

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1923

THÈSE

POUR

N^o.....

179

LE DOCTORAT EN MEDECINE

LA

GAINÉ URINAIRE

PAR

GEORGES PATURET

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Ancien Prosecteur à l'Ecole de Médecine
de Clermont-Ferrand

Président : M. PIERRE DUVAL, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1923

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1923

THÈSE

N°

179

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

LA

GAINÉ URINAIRE

PAR

GEORGES PATURET

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Ancien Prosecteur à l'Ecole de Médecine
de Clermont-Ferrand

Président : M. PIERRE DUVAL, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT GERMAIN, 93

1923

Faculté de Médecine de Paris

DOYEN.....

M. ROGER

PROFESSEURS.....

MM.

Anatomie.....
Anatomie médico-chirurgicale.....
Physiologie.....
Physique médicale.....
Chimie organique et chimie générale.....
Bactériologie.....
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....
Pathologie et Thérapeutique générale.....
Pathologie médicale.....
Pathologie chirurgicale.....
Anatomie pathologique.....
Histologie.....
Pharmacologie et matière médicale.....
Thérapeutique.....
Hygiène.....
Médecine légale.....
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....
Pathologie expérimentale et comparée.....

NICOLAS
CUNEO
CH. RICHEL
André BROCA.
DESGREZ
BEZANÇON
BRUMPT
MARCEL LABBE
RENON
LECENE
LETULLE
PRENANT
RICHAUD
CARNOT
LEON BERNARD
BALHAZARD
MIENETRIER
ROGER
ACHARD
WIDAL
GILBERT
CHAUFFARD
MARFAN
NOBECOURT

Clinique médicale.....

Hygiène et clinique de la 1^{re} enfance.....
Clinique des maladies des enfants.....
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'en
céphale.....
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....
Clinique des maladies du système nerveux.....
Clinique des maladies contagieuses.....

CLAUDE
JEANSELME
PIERRE MARIE
TEISSIER
DELBET
LEJARS
HARTMANN
GOSSET
DE LAPERSONNE
LEGUEU
BRINDEAU
JEANNIN
COUVELAIRE
J. L. FAURE
AUGUSTE BROCA
VAQUEZ
SEBILEAU
DUVAL
SERGENT

Clinique chirurgicale.....

Clinique ophtalmologique.....
Clinique des maladies des voies urinaires.....

Clinique d'accouchement.....

Clinique gynécologique.....
Clinique chirurgicale infantile.....
Clinique thérapeutique.....
Clinique oto-rhino-laryngologique.....
Clinique thérapeutique chirurgicale.....
Clinique propédeutique.....

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI
ALGLAVE
BASSET
BAUDOIN
BLANCHETIERE
BRANCA
CANUS
CHAMPIY
CHEVASSU
CHIRAY
CLERC
DEBRE
DESMAREST

DUVOIR
FIESSINGER
GARNIER
GOUGEROT
GREGOIRE
GUENIOT
GUILLAIN
HITZ-BOYER
JOYEUX
LABBE (HENRI)
LAIGNEL-LAVASTINE
LANGLOIS

LARDENNOIS
LE LORIER
LEMIERRE
LEQUEUX
LEREBoullet
LERI
LEVY-SOLAL
MATHIEU
METZGER
MOCQUOT
MULON
OKINCZYC
PHILIBERT

BATHIERY
REITERER
RIBIERRE
ROUSSY
ROUVIERE
SCHWARTZ (A)
TANON
RICHAUD
TERRIEN
TIFFENEAU
VILLARET

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les options émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



A MON PÈRE ET A MA MÈRE

(in mémoriam)

*Témoignage de gratitude et de
profonde affection.*

A MA FEMME

AUX MIENS ET A MES AMIS

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR PIERRE DUVAL

PROFESSEUR DE CLINIQUE THÉRAPEUTIQUE
CHIRURGICALE

CHIRURGIEN DE L'HOPITAL DE VAUGIRARD

En nous faisant l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse, il a donné un nouveau motif à notre profonde reconnaissance.

A MON MAITRE

M. LE DOCTEUR PIERRE DESCOMPS

PROFESSEUR AGRÉGÉ D'ANATOMIE

CHIRURGIEN DE L'HOSPICE D'IVRY

*Qui nous inspira ce sujet et qui a
bien voulu nous aider de ses con-
seils au cours de ce travail ; qu'il
veuille bien recevoir ici l'hom-
mage de notre reconnaissance et
respectueux attachement.*

A MES PREMIERS MAÎTRES
DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE ET DE L'HÔTEL-DIEU
DE CLERMONT-FERRAND

M. LE PROFESSEUR BOUSQUET
DIRECTEUR HONORAIRE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

M. LE PROFESSEUR BILLARD
DIRECTEUR DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
MÉDECIN DES HOPITAUX

*Dont nous avons eu l'honneur
d'être l'interne.*

M. LE PROFESSEUR BUY

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX DE PARIS

Externat

M. LE DOCTEUR KLIPPEL
MÉDECIN DE L'HÔPITAL TENON

M. LE DOCTEUR BAUDET
CHIRURGIEN DE L'HÔPITAL SAINT-LOUIS

M. LE PROFESSEUR PIERRE DUVAL
CHIRURGIEN DE LA MAISON MUNICIPALE DE SANTÉ

M. LE PROFESSEUR BRINDEAU
ACCOCHEUR DE L'HÔPITAL DE LA PITIÉ

M. LE D^r PISSAVY
MÉDECIN DE L'HÔPITAL COCHIN

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ OMBRÉDANNE
CHIRURGIEN DE L'HÔPITAL DES ENFANTS-MALADES

Internat

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ PAUL THIÉRY
CHIRURGIEN DE L'HÔPITAL DE LA PITIÉ

M. LE DOCTEUR CHIFOLIAU
CHIRURGIEN DE LA MAISON MUNICIPALE DE SANTÉ

*Qui n'a cessé de nous témoigner son
affectueuse sympathie et dont la
constante bienveillance nous a
particulièrement touché ; en
hommage de notre respectueuse
affection.*

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ PIERRE DESCOMPS
CHIRURGIEN DE L'HOSPICE D'IVRY

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ OMBRÉDANNE
CHIRURGIEN DE L'HÔPITAL DES ENFANTS MALADES

Hommage reconnaissant.

A MM. LES DOCTEURS :

HALLOPEAU, CHIRURGIEN DE L'HOPITAL TROUSSEAU

MONIER-VINARD, MÉDECIN DES HOPITAUX

DENIKER, CHIRURGIEN DES HOPITAUX

LANCE, ASSISTANT D'ORTHOPÉDIE A L'HOPITAL DES
ENFANTS-MALADES

PAPIN, CHIRURGIEN DE L'HOPITAL SAINT-JOSEPH

ARGAUD, PROFESSEUR D'HISTOLOGIE A LA FACULTÉ
DE MÉDECINE D'ALGER

HOVELACQUE, PROFESSEUR AGRÉGÉ D'ANATOMIE A
LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LYON

COTTE, PROFESSEUR AGRÉGÉ, CHIRURGIEN DES
HOPITAUX DE LYON.

A MON ANCIEN RÉGIMENT

Le 105^e régiment d'infanterie

A ses glorieux morts !

LA

GAINÉ URINAIRE

PAR

Georges PATURET

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Ancien Prosecteur à l'Ecole de Médecine
de Clermont-Ferrand



PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

—
1923

CHAPITRE PREMIER

Généralités et Introduction

I. DÉFINITION

Nous décrirons sous ce titre de gaine urinaire, un ensemble de formations anatomiques comprenant, d'une part : le tissu conjonctivo-vasculaire condensé autour de l'appareil urinaire abdomino-pelvien qui, suivant les régions, se trouve plus ou moins infiltré de tissu adipeux ; et d'autre part : la disposition du péritoine qui tapisse ou recouvre les différents segments de l'appareil urinaire, soit sous la forme de feuillet séreux pariétal ou viscéral, soit au contraire, sous la forme de fascias d'accolement qui représentent les reliquats fibreux de feuillets péritonéaux embryonnaires disparus à la suite d'un processus de coalescence.

2. CONSTITUTION

Ces fascias entourent plus ou moins, suivant les points envisagés la gaine conjonctivo-vasculaire

viscérale, si bien que sur une coupe transversale de l'abdomen intéressant l'appareil urinaire (rein par exemple), on apercevrait le viscère et tout autour un revêtement conjonctif plus ou moins dense représentant la trame porte vaisseaux de l'organe, véritable adventice viscérale ; enfin tout autour on verrait le revêtement péritonéal isolant le viscère et sa gaine conjonctivo-vasculaire de la cavité péritonéale ou des organes voisins.

Ainsi envisagée la gaine urinaire est donc une formation anatomique complexe, tant au point de vue embryologique et évolutif, qu'au point de vue constitutif de ses éléments puisqu'elle est composée de deux éléments bien distincts : le tissu conjonctif vasculaire péri-viscéral et le péritoine ; et au cours de cette description nous aurons toujours en vue et séparément, la description de ces formations anatomiques.

3. ETENDUE

La gaine urinaire s'étend depuis le diaphragme en haut, à la face inférieure duquel elle se fixe jusqu'au plancher pelvien en bas où elle aboutit ; mais elle remonte jusqu'à l'ombilic où elle se termine en s'amincissant de plus en plus au niveau de la face postérieure de la cicatrice ombilicale. Dans son ensemble, elle comprend donc dans son intérieur et de haut en bas, les viscères suivants : la capsule surrénale, le rein, le bassinot et l'uretère, la vessie et l'ouraue, la prostate et l'urèthre prostatique.

4. EPAISSEUR

La gaine urinaire ne présente pas la même constitution ni la même épaisseur en tous ses points. Il existe sur le même individu, des différences considérables suivant le niveau auquel on l'envisage : c'est ainsi que dans le segment urétérique inférieur, la gaine est particulièrement mince, peu étendue, nettement condensée autour de l'uretère, presque insignifiante, tandis qu'au contraire dans son segment rénal la gaine est très dense, plus ou moins épaisse suivant les sujets, constituant ainsi une véritable barrière qui isole l'organe dans sa loge. Il existe en outre, de nombreuses variations individuelles ; c'est ainsi que chez les sujets obèses, chez la femme en particulier, à la gaine urinaire s'ajoute dans son segment rénal du tissu cellulo-adipeux disposé au sein des mailles de la gaine elle-même.

5. CONNEXIONS VISCÉRALES

Elle ne présente pas non plus les mêmes connexions sur tout son parcours avec les viscères qu'elle enveloppe : c'est ainsi qu'elle est lâchement fixée autour du rein, celui-ci pouvant même se mouvoir à l'intérieur de la gaine, tandis qu'au contraire elle est intimement adhérente à l'organe au niveau de la capsule surrénale, au niveau de la vessie et de l'ouraque, ainsi qu'au niveau de la prostate.

6. DIVISION DU SUJET

Bien que nous lui réservions le nom de gaine urinaire nous ferons rentrer au cours de cette descrip-

tion, comme faisant partie de cette gaine urinaire : 1° la gaine de la capsule surrénale, et 2° la gaine prostatique, car toutes les deux, au triple point de vue embryologique, systématique et topographique, représentent les extrémités supérieure et inférieure d'une même gaine ; enfin en outre, la gaine prostatique peut être considérée comme une gaine mixte génito-urinaire, si bien qu'à la partie inférieure pelvienne de la gaine urinaire les deux gaines génitale et urinaire se trouvent fusionnées.

La gaine urinaire se moule autour des viscères précités et forme un véritable manchon continu et complet tout autour de l'appareil urinaire abdomino-pelvien ; impaire et médiane dans son segment vésico-ouraquo-prostatique, elle est au contraire paire et symétrique dans son segment sur-réno-réno urétérique.

Nous envisagerons, au cours de cette étude, successivement la description du tissu conjonctivo-vasculaire et du péritoine en les groupant autour des viscères de l'appareil urinaire. 1° d'une part, dans les deux portions paires et symétriques que nous dénommerons segment juxta-pariétal postérieur ou *segment surréno-réno-urétérique* ou encore par suite de son étendue, segment phréno-pelvien ; 2° d'autre part, la portion impaire et médiane ou *segment prostato-vésico-ouraqual* ou segment ombilico-pelvien.

CHAPITRE II

Historique

L'étude de la gaine urinaire dans son ensemble et comprenant les trois formations anatomiques précitées : *tissu conjonctivo-vasculaire*, *fascias d'accolement* et *péritoine*, a fait l'objet de multiples recherches, pour la plupart isolées à tel ou tel organe, ou à tel ou tel segment de la gaine urinaire, mais n'a jamais été l'objet, de la part des anatomistes, d'une étude d'ensemble, tant embryologique qu'analytique.

Au cours de cette étude historique nous envisagerons successivement la gaine urinaire dans ses différents segments.

1^o SEGMENT SURRÉNO-RÉNO-URÉTÉRIQUE

Les anciens anatomistes ignoraient la loge fibreuse du rein. Ils reconnaissaient cependant autour du rein et du bassinot, une couche plus ou moins épaisse de tissu cellulo-adipeux, à laquelle ils

donnaient le nom de capsule péricrénale adipeuse. Cette capsule adipeuse connue au temps de Haller (1750) a été de nouveau étudiée par Cloquet (1832), Velpeau (1834), Cruveilhier (1874), Richet (1877) ; tous ces anatomistes décrivent une capsule sans décrire de loge et n'envisagent autour du rein que le tissu cellulo-adipeux. La capsule surrénale mal connue au point de vue anatomique pur, l'était encore beaucoup moins dans son étude embryologique, et sa loge était complètement méconnue de tous ces auteurs, qui n'en font nullement mention.

1° **L'idée d'une loge rénale.** — L'idée d'une loge rénale entourant chaque rein et le pédicule vasculaire est due à Sappey (1888). La description de cet auteur, considérée comme classique, fut adoptée par la plupart des anatomistes français et étrangers de l'époque et on la retrouve dans presque tous les traités.

2° **L'idée d'une loge commune surrénéo-rénale.** — La description de Sappey, laissant la capsule surrénale en dehors de la loge rénale et surmontant celle-ci, fut controversée par les travaux de Zuckerkandl (1883) ; de Charpy (1889) ; de Gérota (1895) ; de Glantenay et Gosset (1898) ; de Lewis (1904) ; de Poirier (1904) et de Vecchi (1910) ; cette description fut adoptée par Testut.

D'après ces auteurs, la loge rénale renferme non seulement le rein, mais la capsule surrénale.

L'enveloppe fibreuse qui entoure le rein et la sur-

réale est désignée, par ces anatomistes, sous le nom de fascia périnal et dérive du fascia propria.

Le fascia propria de Velpeau (fascia transversalis de Richet, fascia sub-peritonealis de Waldeyer, fascia endo abdominal de Luschka, tela subserosa des anatomistes allemands), qui double le feuillet pariétal du péritoine en arrivant au niveau du bord externe du rein, se dédouble en deux feuillets d'inégale épaisseur un feuillet antérieur mince, et un feuillet postérieur beaucoup plus épais et plus résistant que le précédent (voy. fig. 1).

1° Le feuillet antérieur ou feuillet pré-rénal, tapisse la face antérieure du rein en suivant exactement le

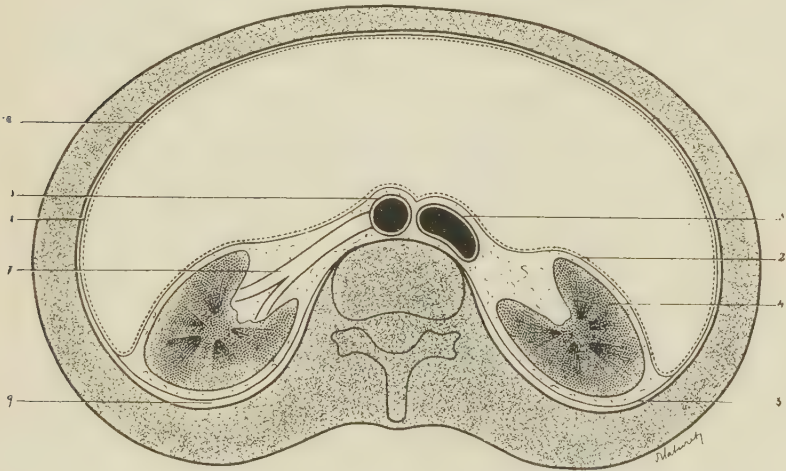


FIGURE 1. — La loge rénale d'après la conception classique
(segment inférieur de la coupe — schématique)

1. *Fascia propria*. — 2. *Feuillet pré-rénal*. — 3. *Feuillet rétro-rénal*
ou *lame de Zuckerkindl*. — 4. *Rein*. — 5. *Veine cave inférieure*.
— 6. *Aorte*. — 7. *Artère rénale gauche*. — 8. *Péritoine*. — 9.
Espace rétro-rénal (graisse de Gérota).

même trajet que le péritoine pariétal qu'il renforce dans toute son étendue, recouvrant ainsi la face antérieure du rein depuis son bord externe jusqu'à son bord interne ; il se continue en dedans en tapissant la face antérieure du hile du rein, puis les gros vaisseaux du pédicule rénal, enfin l'aorte et la veine cave inférieure et se fusionne sur la ligne médiane au devant des gros vaisseaux prévertébraux avec son homologue du côté opposé.

2° Le feuillet postérieur ou feuillet rétro-rénal ou fascia de Zuckerkandl (1882), s'insinue entre la pa-



FIGURE 2. — La loge rénale et les fascias pré et rétro-rénaux (coupe transversale du tronc passant par la deuxième vertèbre lombaire), (d'après Gérola)

Le fascia propria (trait noir) se dédouble sur le bord externe du rein en deux feuillets; l'un prérénal, l'autre rétro-rénal ou lame de Zuckerkandl qui délimitent la loge rénale.

roi abdominale postérieure et la face postérieure du rein (voy. fig. 2) ; il tapisse la paroi postérieure de l'abdomen en s'appliquant au devant des muscles carré des lombes et psoas, et finalement vient se terminer en se fixant sur le versant antéro-latéral correspondant de la colonne vertébrale, en prenant ses attaches immédiatement en dedans des insertions du psoas sur cette dernière.

Envisagé sur une coupe horizontale, on voit donc que les deux loges rénales communiquent entre elles sur la ligne médiane et renferment non seulement le rein, mais encore les vaisseaux rénaux : l'aorte et la veine cave inférieure.

Envisagé maintenant, sur une coupe sagittale paramédiane de la région lombaire les feuillets pré et rétro-rénaux se comportent de la façon suivante :

1° En haut, les deux feuillets, après avoir tapissé les faces antérieure et postérieure du rein, tapissent successivement l'un et l'autre les faces correspondantes de la capsule surrénale, recouvrant celles-ci comme ils ont recouvert les faces rénales ; arrivés au niveau du bord supérieur de la capsule surrénale les deux feuillets se réunissent, se fusionnent et se fixent presque aussitôt sur la concavité du diaphragme, contractant à ce niveau de fortes adhérences avec ce muscle.

2° En bas, au niveau du bord inférieur du rein, le feuillet rétro-rénal et le feuillet pré-rénal se rapprochent de plus en plus l'un de l'autre ; ils tapissent les faces antérieure et postérieure de l'uretère ;

s'amincissant de plus en plus, ils continuent à descendre isolément pour venir se perdre dans le tissu cellulo-adipeux de la fosse iliaque, sans jamais entrer en contact.

Ainsi, il résulte d'une telle description que la loge rénale contient en même temps que le rein, la capsule surrénale, le bassinet et l'uretère ; il en résulte, en outre, que cette loge, complètement fermée en haut et en dehors, est nettement ouverte en bas et en dedans. En bas, la loge est constituée par un canal aplati d'avant en arrière, de plus en plus étroit et qui va se perdre au niveau de la fosse iliaque ; en dedans les deux loges communiquent entre elles par l'intermédiaire de la région pré-vertébrale qui contient les gros vaisseaux.

Le fascia péri-rénal, qu'il serait plus logique d'appeler péri-capsulo-réno-urétérique, est donc fixé et maintenu en place :

1° Au niveau de la colonne vertébrale, par ses attaches sur celle-ci.

2° Tout le long du bord externe du rein, par sa continuité avec le fascia propria de Velpeau.

3° En haut par ses attaches diaphragmatiques ;

4° En avant, il est uni par des travées conjonctives au péritoine pariétal postérieur ;

5° En arrière, il est fixé de la même façon par des tractus fibreux aux aponévroses de recouvrement des muscles carré lombaire et psoas.

Quant aux organes contenus à l'intérieur de cette loge, ils sont séparés du fascia péri-rénal par une couche plus ou moins épaisse de tissu cellulo-adipeux, variable suivant les cas et suivant les individus, le rein lui-même est rattaché aux parois de sa loge par des trabécules celluleuses et fibreuses, mais qui sont insuffisantes à le maintenir en place puisqu'il peut se déplacer à l'intérieur de sa propre loge.

Cette description n'a pas été entièrement admise par tous les auteurs, et en particulier Poirier (1904) avait remarqué qu'une telle conception ne correspondait pas avec la réalité, car elle ne tient pas compte de la présence et de la situation du mésentère. Cet auteur admet bien que le feuillet rétro-rénal vient se fixer sur la face antérieure de la colonne vertébrale ; quant au feuillet pré-rénal, au lieu de se fusionner avec celui du côté opposé sur la ligne médiane, il serait arrêté à ce niveau par les organes constitutifs du mésentère, en particulier par les vaisseaux mésentériques, et d'après cet anatomiste le feuillet pré-rénal vient se perdre sur le pancréas et dans le mésentère.

Si maintenant l'on envisage, d'après cette description, la loge rénale sur une coupe transversale, on voit qu'elle ne peut communiquer au devant de la colonne vertébrale, avec celle du côté opposé puisqu'elle est arrêtée au niveau de l'insertion mésentérique ; la loge rénale est donc fermée en dedans.

3° **La cloison inter-surréno-rénale.** — La plupart des anatomistes précités décrivent, en outre, entre le rein et la capsule surrénale, des tractus fibro-celluleux unissant les deux fascias pré et rétro-rénaux si bien que les deux organes se trouvent ainsi séparés par une mince cloison fibreuse dépendance du fascia périrénal.

Cette cloison est surtout épaisse et appréciable près de son attache sur le fascia péri-rénal, elle est au contraire très mince et à peu près insignifiante à sa partie centrale d'après Charpy ; mais elle formerait néanmoins, une cloison suffisante pour permettre de diviser artificiellement la loge rénale en deux loges secondaires : 1° une loge surrénale ; 2° une loge réno-urétérique ou loge rénale proprement dite.

4° **Réflexion de la loge rénale au niveau du hile.** — Albarran décrit la loge rénale complètement fermée, même en dedans, les fascias pré et rétro-rénaux arrivés au niveau du bord interne du rein, au lieu de continuer leur trajet vers la ligne médiane en tapissant le pédicule rénal, se réfléchissent contre le bord interne du rein pour venir s'insinuer dans le sinus rénal et pour se continuer ultérieurement tout autour des vaisseaux, absolument comme la capsule de Glisson au niveau du hile du foie. Cette description est également celle de Lardennois (1910) qui décrit la loge rénale comme étant complètement fermée de toute part.

Plus récemment, Stromberg (1910) a étudié la loge rénale par la méthode des injections colorées sur le cadavre. Des travaux de cet auteur, il résulte que le rein et l'uretère sont contenus dans une même loge constituée par les deux feuillets pré et rétro-rénaux, résultat du dédoublement du fascia propria au bord externe du rein. Quant à la glande surrénale, elle est comprise, d'après cet auteur, dans un dédoublement du feuillet pré-rénal ; celui-ci se dédouble sur le bord antérieur et inférieur de la glande en deux feuillets : l'un postérieur qui s'insinue entre le rein et la capsule surrénale tapisse ensuite sa face postérieure et l'autre antérieur qui tapisse la face antérieure de l'organe pour se fusionner au niveau de son bord supérieur avec le précédent et se fixer au diaphragme ; quant au feuillet rétro-rénal il se fixe directement et isolément au diaphragme, en un point très voisin du précédent.

En somme, ce qu'il importe de connaître dans la théorie de cet auteur, c'est que la cloison inter-sur-réno-rénale est due au dédoublement du feuillet pré-rénal.

5° **L'idée des gaines vasculaires.** — Les idées de Farabeuf surtout, et les travaux de ses élèves sur les gaines vasculaires en général ont apporté un jour nouveau dans l'étude de la loge rénale.

Cette idée des gaines vasculaires est très ancienne puisqu'elle était connue de Langenbeck (1841), qui l'étudia au niveau du cou pour le paquet vasculaire-

jugulo-carotidien. Cette étude des gaines vasculaires fut mise au point par Bize, en 1893, pour les gros troncs vasculaires des membres, enfin Ombrédanne (1900) étudie, dans sa thèse inaugurale, les gaines vasculaires de l'abdomen. Cet auteur décrit, dans l'abdomen, une gaine vasculaire principale (gaine vasculaire aortique), de laquelle partent toute une série de gaines vasculaires secondaires en connexion intime avec les branches viscérales de l'aorte.

Sur un sujet préparé lorsqu'on vient à soulever le rein et l'uretère, après avoir sectionné au ras du rachis, les vaisseaux lombaires, on soulève en même temps l'aorte et la veine cave inférieure. De même, si l'on tire alternativement sur la lame pré-rénale et sur la lame rétro-rénale, les tractions se transmettent intégralement aux gros vaisseaux, à leurs lames et à leurs feuillets conjonctifs, aussi d'après Ombrédanne la loge rénale représente la lame vasculaire des vaisseaux rénaux émanée de la lame vasculaire aortique dont elle n'est qu'une dépendance.

Grégoire (1905), reprenant cette étude, interprète la gaine rénale dans le même sens.

Aversenq (1911), dans un rapport communiqué au Congrès français d'Urologie de 1911, étudie la loge rénale et donne une interprétation du fascia péri-rénal.

Les feuillets pré et rétro-rénaux représentent pour cet auteur, des lames vasculaires émanées des gaines vasculaires des gros vaisseaux, aorte et veine

cave inférieure, c'est en quelque sorte une formation conjonctivo-vasculaire entourant le rein, l'uretère, la capsule surrénale et le pédicule rénal.

La description de Papin (1914) dans l'Encyclopédie française d'Urologie, qui représente la description la plus récente sur la loge rénale, concorde avec l'idée des lames vasculaires émanées des gaines conjonctivo-vasculaires des gros vaisseaux prévertébraux.

Dans une étude d'ensemble sur la capsule surrénale, Albarran et Cathelin ont décrit, en 1901, les ligaments qui fixent la capsule surrénale aux organes voisins, mais ces auteurs n'ont nullement envisagé l'étude de systématisation et d'homologie de ces ligaments et de ce fait ne les ont pas rattachés aux gaines vasculaires.

6° **Les accollements péritonéaux.** — L'étude des accollements péritonéaux au niveau du rein et de l'uretère a surtout été faite par Toldt (1879).

Nous les envisagerons successivement, en avant et en arrière du rein et de l'uretère.

a) Les fascias d'accolements péritonéaux sur la face antérieure du rein et de l'uretère, sont liés à l'évolution du tube digestif embryonnaire et du péritoine qui le relie à la paroi postérieure (mésodorsal) ; ces fascias d'accolement viennent renforcer le feuillet prérenal et depuis Toldt ils ont été décrits par tous les anatomistes.

Leur étude a été reprise par Fredet (1901) dans le

Traité d'Anatomie humaine de Poirier et Charpy ; puis par Ancel et Cavaillon (1907), par Colleye (1907) et récemment par Pierré Descomps (1922) qui a surtout montré leurs différents degrés d'étendue (accolements par excès et accolements par défaut) ; et l'importance capitale qu'ils possèdent au point de vue opératoire dans la chirurgie viscérale.

Dans l'étage sous-mésocolique, ils sont dus à la fixation des colons droit et gauche contre la paroi abdominale postérieure et à l'accolement de leurs mésos formant ainsi deux fascias préurinaires mésocolique droit et mésocolique gauche.

Enfin, l'application du mésoduodénum contre la paroi abdominale postérieure et la fixation du massif duodéno-pancréatique détermine en outre, au devant du rein droit sur le feuillet prérénal, un renforcement péritonéal désigné couramment sous le nom de lame de Treitz (1853), du nom de l'auteur qui le premier en signala la présence ; mais ce fascia fut décrit et son explication embryologique en fut donnée par Toldt, en 1893.

Dans l'étage sus-mésocolique c'est l'accolement du mésogastre postérieur qui vient renforcer le feuillet prérénal gauche.

Ces quatre fascias, pour plus de commodité, peuvent être désignés par ordre numérique, comme l'a fait Pierre Descomps sous les dénominations de :

1° Fascia n° 1 pour le fascia mésogastrique.

2° Fascia n° 2 pour le fascia mésoduodénal.

3° Fascia n° 3, pour le fascia mésocolique droit.

4° Fascia n° 4, pour le fascia mésocolique gauche.

b) En arrière du rein, l'idée de l'accolement péritonéal rétro-rénal est due à Ombrédanne et c'est lui qui le premier, le signale dans sa thèse inaugurale (1900) ; ultérieurement, Grégoire en 1905, Vecchi en 1910, émettent une opinion semblable.

Nous rappellerons, cependant, que cet accolement rétro-rénal est nié par Fredet (1904), qui donne comme explication qu'en aucun moment de la vie embryonnaire on ne peut voir sur une coupe transversale d'embryon de péritoine derrière le rein.

D'après cet auteur il existe bien une capsule pré rénale entourant le rein, l'uretère et les gros vaisseaux du hile ; mais en arrière du rein celle-ci se trouve renforcée par des fibres profondes émanés du fascia-péritonéal ; ce sont ces fibres qui pénètrent derrière le rein, s'appliquent parallèlement à la surface de la capsule rénale et semblent en continuité directe avec le péritoine faisant croire alors à un accolement péritonéal.

Ce feuillet postérieur de la gaine rénale ou fascia de Zuckerkandl est donc diversement interprété par les anatomistes.

On a beaucoup discuté en effet sur l'origine et sur la constitution du fascia de Zuckerkandl ; cet auteur, dont l'étude sur l'appareil fixateur du rein remonte à 1882, considérait cette lame comme une véritable aponévrose, sorte de lame autonome située

à la face postérieure du rein, débordant celui-ci au niveau de son bord externe de 2 à 3 centimètres et dont la limite externe était à peu près rectiligne.

Béaucoup d'anatomistes, à la suite de Zuckerkandl, ont vu comme lui dans cette lame aponévrotique une formation spéciale due, pour certains, au tassement du tissu celluleux conjonctif entre le rein et la paroi abdominale au cours du développement de cet organe.

Nous rappellerons qu'à la suite des travaux de Sappey, la plupart des anatomistes classiques français considèrent cette lame comme le feuillet postérieur de dédoublement du fascia propria, beaucoup plus épais que le feuillet antérieur.

Enfin, d'après Ombrédanne, le fascia de Zuckerkandl présente une origine toute autre, expliquée par l'embryologie.

Le fait que le fascia rétro-rénal est plus large que le rein, plus étendu que la surface postérieure de celui-ci, explique suffisamment qu'il n'est pas dû à une condensation du tissu celluleux de remplissage rétro-rénal tassé sous l'influence des mouvements de l'organe ; d'après cet auteur, la lame de Zuckerkandl est due à une plicature de la lame vasculaire située à ce niveau, plicature qui est suivie de la coalescence des feuillets péritonéaux ; car le rein franchement intrapéritonéal chez l'embryon est complètement enveloppé par la séreuse au stade de rein primordial, relié au rachis par un véritable mésonéphron, au diaphragme et à la région in-

guino-abdominale, par deux autres replis. C'est l'existence de ce sinus rétro-rénal, véritable cul-de-sac péritonéal rétro-wolfien qui sépare le rein primordial de la paroi postérieure de l'abdomen et qui disparaît par soudure de ses deux feuillets, laissant seulement comme trace de son existence antérieure une épaisseur plus considérable de tissu conjonctif à sa base.

Aversenq (1911), donne une interprétation analogue, et d'après cet auteur, le feuillet rétro-rénal représente un fascia d'accolement résultat de la fusion des lames péritonéales qui ont transformé le rein primordial pourvu d'un méso en un organe extra-péritonéal.

Enfin, d'après Vecchi (1910), non seulement la lame de Zuckerkandl résulterait de l'accolement du cul de sac rétro-rénal primitif et du tassement du tissu conjonctif rétro-rénal d'origine vasculaire, mais encore il serait renforcé sur toute la hauteur du rein par les lames conjonctives vasculaires qui accompagnent les vaisseaux lombaires et les pédicules vasculo-nerveux pariétaux.

II. SEGMENT PROSTATO-VÉSICO-OURAQUAL

L'étude des aponévroses périvésicales et de la loge vésicale a été envisagée par beaucoup d'auteurs ; c'est peut-être la portion de l'appareil urinaire qui fut la plus étudiée tant au point de vue anatomique pur qu'au point de vue embryologique ; mais là encore les

opinions sont nombreuses et diverses et pour la plupart tiennent à la systématisation différente envisagée par les auteurs relativement à ces aponévroses.

1° **L'idée d'une loge commune à la vessie, l'ouraque, la prostate et les vésicules séminales.** — Retzius, en 1854, dans un mémoire resté célèbre, décrit une loge commune à la vessie, l'ouraque, la prostate et les vésicules séminales. D'après cet auteur, il existe deux feuillets aponévrotiques, l'un antérieur et l'autre postérieur.

Le feuillet antérieur est le fascia transversalis qui double la face postérieure de la paroi abdominale antérieure pour venir se fixer à la symphyse pubienne ; le feuillet postérieur ou fascia transversa tapisse le péritoine pariétal antérieur, s'insinue entre la vessie et le péritoine et finalement vient s'insérer au plancher pelvien. En haut, ces 2 feuillets se fusionnent l'un à l'autre au niveau des arcades de Douglas ; ainsi la vessie se trouve située dans une vaste loge dans laquelle elle peut se mouvoir et s'amplifier ; c'est la loge vésicale. La description de Retzius a soulevé de nombreuses controverses, et à l'heure actuelle, la loge à laquelle on donne le nom impropre de cavité de Retzius, ne représente nullement ce qu'a décrit l'anatomiste suédois. D'après cet auteur, la loge vésicale renfermerait donc non seulement la vessie et l'ouraque, mais encore la prostate, les vésicules séminales et la loge prévésicale ;

c'est à cette dernière qu'on donne actuellement le nom de cavité de Retzius.

2° **L'idée d'une loge fibro-péritonéale vésico-ouraquo - prostatique.** — Gérardin (1879), décrit à la vessie et à l'ouraque une gaine complète, véritable loge fibro-péritonéale formée en avant par un feuillet fibreux, dépendance du fascia transversalis celluleux de Richet (fascia propria de Velpeau), qui tapisse la face antérieure de l'ouraque, de la vessie et du péritoine ; en arrière la vessie est entourée par une lame qui la sépare du péritoine et qui est représentée par une expansion de l'aponévrose pelvienne ; ainsi, d'après cet auteur, ouraque, vessie et prostate, sont situés dans une même loge.

Les études de Bouilly (1880), de Pauzat (1880), se rapprochent à peu près identiquement de la description précédente. La vessie entourée de sa loge fibro-péritonéale se trouve séparée de la paroi antérieure, par une véritable loge prévésicale.

La véritable loge fibro-péritonéale entourant l'ouraque et la vessie, est représentée par la plupart des anatomistes classiques de la façon suivante : en arrière et en haut par le péritoine et en avant par une aponévrose de forme triangulaire, étendue entre l'ombilic en haut, les artères ombilicales latéralement qu'elle dépasse, le plancher pelvien en bas.

Cette lame triangulaire c'est l'aponévrose ombilico-vésicale de Farabeuf et Pierre Delbet (feuillet prévésical de Charpy, fascia ombilico-prévésical de

Testut). Cette description correspond du reste aux descriptions qu'en ont donné Rogie (1890), et plus récemment, Drappier (1892).

Signalons, en outre, que Dauriac (1893), décrit autour de la vessie et surtout en arrière, une gaine de tissu lamelleux qui sépare la paroi vésicale du péritoine. On retrouve dans la description de cet auteur la gaine allantoïdienne sans la décrire.

3° L'idée des lames vasculaires. La gaine allantoïdienne. — Avec Farabeuf (Vaisseaux sanguins des organes génito-urinaires du périnée et du pelvis 1905) et ses élèves on retrouve encore au niveau du segment prostatato-vésico-ouraqual de l'appareil urinaire l'idée des gaines et des lames vasculaires que nous avons retrouvées au niveau du rein ; néanmoins, il n'y a pas eu d'études systématiques d'ensemble de faites à ce sujet mais plutôt des études anatomiques particulières portant sur certains points des gaines viscérales pelviennes (Voy. fig. 16 et 17).

En 1895, Cerf décrit les gaines vasculaires pelviennes émanées de la gaine de l'hypogastrique.

A la même époque, Paul Delbet décrit la gaine allantoïdienne, sorte de gaine celluleuse plus ou moins dense commune à la vessie, à l'ouraqué et aux artères ombilicales et qui est une émanation de la gaine hypogastrique amenée par les vaisseaux ombilico-vésicaux.

En 1900, Ombredanne décrit les gaines vasculai-

res dans le pelvis, gaines vasculaires viscérales représentées par un tassement du tissu conjonctif autour de tous les viscères pelviens et apportées par les vaisseaux nourriciers de ces viscères.

4° **Les accollements péritonéaux.** — Les accollements péritonéaux au niveau de la vessie et de l'ouraques ont été étudiés et décrits pour la première fois par Cunéo et Veau (1899). De l'étude de ces auteurs portant sur des coupes d'embryons il résulte qu'il existe au niveau de la vessie deux sortes de fascias d'accolement, l'un en avant, l'autre en arrière de la vessie.

1° En avant de la vessie, il existe, chez l'embryon, de chaque côté du mésocyste, deux récessus péritonéaux sortes de culs-de-sac latéraux qui, par suite du développement ultérieur de la vessie et de l'ouraques, viennent s'accoler et constituer un fascia d'accolement prévésical limité latéralement par les artères ombilicales qu'il dépasse et qui constitue, d'après Cunéo et Veau, l'aponévrose ombilico-prévésicale.

Nous rappellerons cependant que cette interprétation n'est pas admise par tous les auteurs, et l'aponévrose ombilico-prévésicale aurait une toute autre origine d'après Ancel et d'après Budde.

D'après Ancel (1897) le mécanisme de formation de l'aponévrose prévésicale résulterait du déplissement des deux culs-de-sac péritonéaux situés de chaque côté du mésocyste au cours du développement de la vessie de l'embryon.

D'après Budde (1901), cette aponévrose résulterait de la condensation autour de l'organe du tissu mésodermique feutré, très abondant à ce niveau.

Cette étude a été reprise depuis par Robles (1904), par Rieffel et Descomps (1914) qui admettent l'existence du fascia d'accolement prévésical.

2° En arrière de la vessie, par suite du développement des vésicules séminales qui soulèvent le péritoine et forment ainsi deux culs-de-sac : un prévésiculaire et l'autre prérectal, les feuilletts péritonéaux constituant ces deux culs-de-sac, vont se souder par leurs faces en regard, pour former deux fascias d'accolement qui isoleront ainsi les vésicules séminales de la vessie, de telle façon que la prostate, la vessie et l'ouraque sont situés dans une même gaine, la gaine urinaire et occupent la même loge ; quant aux vésicules séminales et aux ampoules des canaux déférents, elles sont situées dans une gaine à part différente, c'est la gaine génitale.

Nous avons vu précédemment que la prostate la vessie et l'ouraque étaient, d'après la conception de Retzius, contenus dans une seule et même loge ainsi que la cavité prévésico-prostatique et pendant longtemps cette description fut adoptée par les anatomistes.

5° **L'idée d'une loge prostatique.** — La loge prostatique a été étudiée par Farabeuf, par Proust et par G. Küss ; telle qu'on la décrit actuellement elle est représentée : en arrière par l'aponévrose prostato-

péritonéale de Denonvilliers (1837) formation complexe ; latéralement par les lames sacro-recto-génito-vésico-pubiennes de Farabeuf (lames latérales de la protaste), dépendance de la gaine hypogastrique ; en avant par la lame préprostatique de Paul Delbet (improprement appelée lame de Zuckerkandl) dépendance de l'aponévrose périméale moyenne ; et en bas par cette aponévrose ; en haut la loge prostatique communiquerait avec la loge vésico-ouraquale ; cependant Paulet et Sarazin et plus récemment Farabeuf et Rosthorn ont décrit entre les deux organes une mince lame conjonctive, c'est la lame inter-vésico-prostatique, isolant ainsi la prostate de la vessie.

L'étude des aponévroses périprostatiques a été reprise en 1910, par Dieulafoy et Aversenq, mais ces auteurs ont fait une étude anatomique d'ensemble de ces aponévroses sans étude de systématisation proprement dite.

CHAPITRE III

Etude analytique de la Gaine urinaire chez l'Adulte

I. LES VAISSEAUX

Dans cette étude analytique de la gaine urinaire nous aurons en vue successivement : 1° l'étude des vaisseaux sanguins tributaires de l'appareil urinaire et en particulier le système artériel qui représente la trame vasculaire, le squelette pour ainsi dire, du tissu conjonctif périviscéral, et 2° les pédicules et les lames vasculaires qui représentent la formation anatomique intermédiaire entre, d'une part, les gros vaisseaux abdominaux et pelviens (système aortico cave) et leurs gaines vasculaires, et d'autre part les viscères urinaires entourés de leur manchon de tissu conjonctivo-vasculaire ; ceux-ci constituant alors les gaines vasculo-viscérales de l'appareil urinaire.

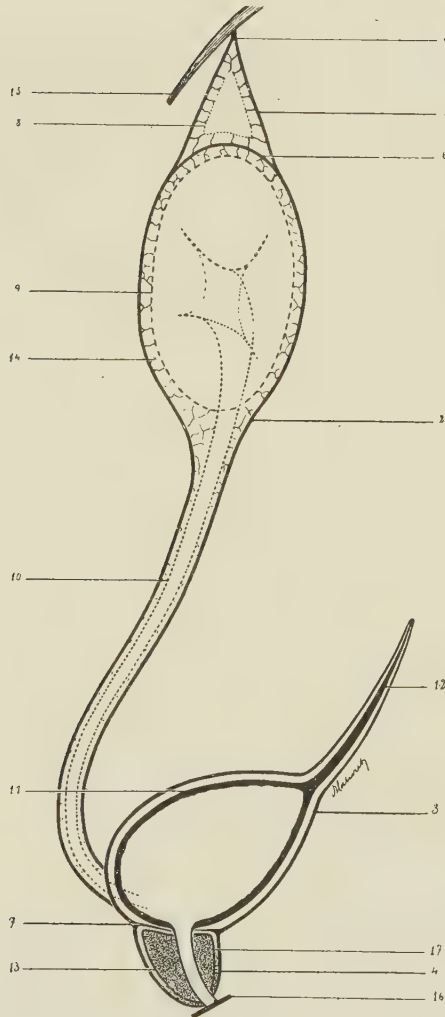


FIGURE 3. — Vue latérale schématique de la gaine urinaire

1. Gaine surrénale. — 2. Gaine réno-urétrique. — 3. Gaine vésico-ouraque. — 4. Gaine prostatico-urétrique. — 5. Lambe vasculaire surrénale supérieure (ligament surrénal-diaphragmatique). — 6. Septum intersurrénal-rénal. — 7. Septum intervésico-prostatique. — 8. Capsule surrénale. — 9. Rein. — 10. Ureter. — 11. Vessie. — 12. Ouraque. — 13. Prostate. — 14. Périnée. — 15. Diaphragme.

I. LES VAISSEAUX DU SEGMENT PARIÉTAL POSTÉRIEUR DE L'APPAREIL URINAIRE (CAPSULE SURRÉNALE, REIN, BASSINET, URETÈRE).

I. LES ARTÈRES

La plus importante des artères de ce segment est l'artère rénale, c'est donc elle que nous étudierons tout d'abord, ensuite nous étudierons les artères de la capsule surrénale et les artères pyélo-urétériques.

1° **Les artères rénales.** — Les artères rénales ont fait l'objet d'études spéciales en particulier de la part de Schmerber (1895), qui a fait une étude des artères rénales basée sur 60 reins.

Gérard (1911) a fait une étude d'ensemble des reins basée sur 150 paires de reins, enfin, ce même auteur, dans son manuel d'Anatomie humaine (2^e édition) donne une étude des artères rénales basée sur 440 reins.

Signalons, en outre, les travaux de Rousseau (1894), de Zondeck (1903), de Wiart, de Max Brôdel, de Grégoire, d'Albarran et Papin (1908) (étude de 65 reins) d'Iglésias.

En général, les artères rénales sont au nombre de deux, une droite et une gauche, mais comme nous le verrons, elles sont sujettes à de nombreuses variations tant au point de vue de leur origine qu'au point de vue de leur nombre et de leur distribution.

Elles naissent des faces latérales de l'aorte abdominale à un niveau variable toujours en rapport avec la situation des reins. Leur origine aortique

est habituellement située au niveau du disque intermédiaire, entre la première et la deuxième vertèbres lombaires, rarement plus haut au niveau de la première vertèbre lombaire, beaucoup plus souvent au-dessous au niveau de la deuxième vertèbre lombaire. Cette origine est située un peu au-dessous de l'artère mésentérique supérieure et au-dessus de l'origine des artères spermatiques ou utéro-ovariennes.

L'origine de l'artère rénale gauche est, dans la plupart des cas, située à un niveau plus élevé que son homologue du côté droit, une différence de 1 à 2 centimètres entre le niveau d'origine des deux artères est assez fréquente.

D'après Pierre Descomps, l'artère rénale droite naît au niveau :

- 1° De la deuxième lombaire dans 42 % des cas.
- 2° Du disque qui sépare la première lombaire de la deuxième dans 36 % des cas.
- 3° De la première lombaire dans 18 % des cas.
- 4° Du disque qui sépare la deuxième dorsale de la première lombaire dans 3 % des cas.

L'artère rénale gauche naît au niveau :

- 1° Du disque qui sépare la première lombaire de la deuxième dans 42 % des cas.
- 2° De la deuxième lombaire dans 36 % des cas.
- 3° De la première lombaire dans 18 % des cas.
- 4° Du disque qui sépare la deuxième dorsale de la première lombaire dans 3 % des cas.

L'artère rénale droite est généralement beaucoup plus longue que la gauche, de un centimètre et demi à deux centimètres environ.

La longueur moyenne est de 6 centimètres à droite, 4 centimètres à gauche.

Le calibre est de 7 à 8 millimètres ; chez la femme il est cependant un peu inférieur et atteint 6 millimètres environ.

De son origine l'artère rénale se dirige obliquement en bas et en arrière, en contournant la saillie des corps vertébraux dont elle épouse la forme, si bien que dans leur ensemble, les deux artères rénales présentent une courbure dont la concavité regarde en arrière.

Elles sont inclinées à 40 ou 45 degrés sur le plan médio-sagittal ; toutefois, l'inclinaison est toujours plus marquée à droite qu'à gauche.

Sur la verticale elles sont inclinées par rapport à l'aorte abdominale, d'environ 60 degrés à droite et 70 degrés à gauche ; ces chiffres représentent une moyenne mais avec des variations extrêmes de 45 à 70 degrés à droite et de 58 à 85 degrés à gauche.

Le mode de distribution et de ramescence au niveau du hile est extrêmement variable suivant les sujets et suivant les auteurs ; nous ne mentionnerons pas les diverses descriptions qu'en ont donné la plupart des auteurs, Max Brödel, Wiart, Grégoire, Gérard, et l'on peut dire que ce sont peut-être parmi

les artères de l'organisme celles qui sont les plus variables dans leur division.

Dans la plupart des cas nous avons pu observer la division de l'artère rénale en ses branches bien avant qu'elle aborde le hile, la division à l'intérieur même du hile est plutôt rare et d'après Schmerber il y aurait 30 % de divisions prématurées, 10 % de divisions tardives et 60 % de division au niveau du hile.

Quoiqu'il en soit, cette division de l'artère rénale est en quelque sorte commandée par le hile ; plus le hile est petit et rétréci, moins les artères qui y pénètrent sont nombreuses. et inversement plus le hile est large, plus tôt l'artère rénale se divise en ses branches.

Nous décrirons des hiles étroits, moyens et larges. Dans le hile étroit l'artère y pénètre généralement seule ou tout au plus divisée en deux branches ; dans le hile moyen elle y pénètre généralement divisée en trois ou quatre branches et dans le hile large, elle pénètre divisée en cinq ou six branches, voire même jusqu'à huit branches.

La disposition la plus commune et la plus fréquente est la suivante : l'artère se divise avant d'entrer dans le hile en deux gros troncs d'inégale importance qui, par rapport au bassin, sont l'un antérieur, l'autre postérieur ; le tronc antérieur prépyélique, le plus volumineux, se divise ultérieurement ou quelquefois aussitôt après sa naissance en trois ou quatre branches qui seront destinées à irri-

guer la moitié antérieure du rein et la presque totalité du pôle inférieur ; le tronc postérieur ou branche rétro-pyélique caché en grande partie par le bassinet, se distribue à la moitié postérieure et au pôle supérieur du rein ; très souvent cette branche rétro-pyélique donne une branche qui pénètre dans le pôle supérieur en dehors du hile et qui constitue de ce fait une artère polaire.

Indépendamment des deux artères rénales, on peut voir naître directement de l'aorte, des artères rénales accessoires, elles existent dans près des deux tiers des cas (63 %), elles sont donc loin d'être rares. Elles naissent directement de l'aorte et il s'agit le plus souvent d'une artère capsulaire ou d'une artère spermatique modifiées donnant une grosse branche rénale accessoire, et secondairement comme collatérale de cette dernière un rameau capsulaire ou une artère spermatique. Ces artères rénales accessoires sont plus fréquentes à gauche qu'à droite ; elles existent dans 27 % des cas à gauche dont 9 % pour les polaires supérieures et 12 % pour les polaires inférieures. Toutes ces artères rénales accessoires polaires supérieures et polaires inférieures abordent le rein en dehors du hile et peuvent être divisées avant de le pénétrer.

II° Les artères des capsules surrénales. — Elles ont été surtout étudiées par Gérard (1913) et comme les artères rénales elles sont sujettes à

de nombreuses dispositions anatomiques et à de nombreuses variations d'origine, de nombre et de distribution.

Il est classique de décrire trois artères capsulaires pour chaque capsule surrénale que l'on désigne sous le nom de capsulaire supérieure, de capsulaire moyenne et de capsulaire inférieure. (Voy. fig. 8).

1° *L'artère capsulaire supérieure.* — L'artère capsulaire supérieure naît de l'artère diaphragmatique inférieure, elle aborde la glande après un court trajet au niveau du bord supérieur de la capsule, parfois même au niveau de son point culminant. Elle longe ce bord et se distribue surtout à cette zone de la capsule en donnant des branches secondaires antérieures et postérieures qui forment autour du bord supérieur de la glande, une série de pinces artérielles en tout comparables aux pinces vasculaires que donne le vaisseau parallèle à l'intestin grêle.

Indépendamment de cette artère capsulaire, l'artère diaphragmatique inférieure donne, dans la première portion de son trajet, de nombreux et fins rameaux pour le bord supéro-interne de la glande qui présentent la même disposition que les rameaux précédents et qui constituent dans leur ensemble une série d'artères capsulaires supérieures accessoires.

Ces rameaux capsulaires accessoires sont constants parfois même, l'un d'eux peut être très déve-

loppé au point que l'on puisse décrire deux artères capsulaires supérieures.

Nous signalerons, en outre, que tout comme l'artère diaphragmatique inférieure l'artère capsulaire supérieure donne quelques fins rameaux pariétaux à la concavité du diaphragme, très souvent la terminaison de l'artère capsulaire inférieure se prolonge, s'étale et se distribue à la face inférieure de la coupole diaphragmatique.

2° *L'artère capsulaire moyenne.* — L'artère capsulaire moyenne naît de l'aorte abdominale à la hauteur du tronc cœliaque, bien souvent aussi entre l'origine du tronc cœliaque et l'origine de l'artère mésentérique supérieure, généralement à un centimètre ou un centimètre et demi au-dessus de l'origine de l'artère rénale.

Ce sont les artères les plus petites de la surrénale, quelquefois même insignifiantes ; elles se dirigent presque transversalement, très légèrement ascendantes ; la gauche est très courte, elle possède à peine un centimètre, elle atteint très rapidement la capsule où elle se ramifie en abordant le bord interne ; la droite, beaucoup plus longue, passe derrière la veine cave inférieure et aborde comme son homologue du côté opposé le bord interne de la capsule surrénale.

En abordant la glande, l'artère capsulaire moyenne se divise en un bouquet de branches, généralement trois à cinq, qui vont s'épanouir respec-

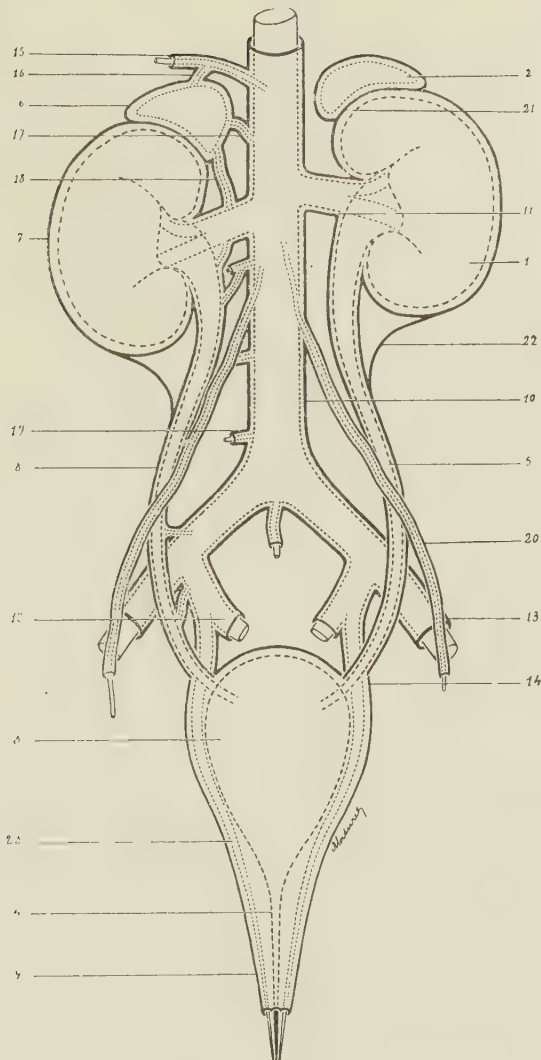


FIGURE 4. — La gaine urinaire vue de face (schématique — la vessie et l'ouraque sont supposés rabattus et attirés en bas)

1. Rein. — 2. Capsule surrénale. — 3. Vessie. — 4. Ouraque. — 5. Uretère. — 6. Gaine surrénale. — 7. Gaine rénale. — 8. Gaine urétérique. — 9. Gaine vésico-ouraquale. — 10. Gaine aortique. — 11. Gaine des vaisseaux rénaux. — 12. Gaine de l'hypogastrique. — 13. Gaine de l'artère iliaque externe. — 14. Gaine vasculaire de l'artère ombilicale. — 15. Gaine vasculaire de l'artère dia-phragmatique inférieure. — 16. Gaine des vaisseaux capsulaires supérieurs. — 17. Gaine des vaisseaux capsulaires moyens. — 18. Gaine des vaisseaux capsulaires inférieurs. — 19. Gaine des vaisseaux lombaires. — 20. Gaine génitale. — 21. Septum inter-surréno-rénal. — 22. Lame vasculaire interrénal-urétérique. — 23. Artère ombilico-vésicale.

tivement sur les faces antérieure et postérieure et sur le bord interne de la capsule. La plus volumineuse de ces branches est presque toujours la branche antérieure, dite branche hilaire, qui donne trois ou quatre rameaux au hile, c'est l'artère du hile de la glande.

Quant aux deux rameaux plus grêles supérieur et inférieur, ils se distribuent à l'organe en formant une série de pinces artérielles de la même façon que l'artère capsulaire supérieure.

3° *L'artère capsulaire inférieure.*—L'artère capsulaire inférieure est la plus volumineuse des trois artères surrénales et la gauche est généralement plus volumineuse que la droite, son territoire est beaucoup plus étendu que celui des deux autres artères, car à elle seule, elle irrigue à peu près la moitié de la glande. Dans la majorité des cas, elle naît du versant supérieur de l'artère rénale correspondante, toujours très près de son origine, à gauche, à deux centimètres de l'aorte, à droite, à deux centimètres et demi environ. Néanmoins, elle peut naître parfois de l'artère spermatique, directement de l'aorte, enfin on l'a vu naître de l'artère rénale à l'intérieur du hile et aborder la capsule surrénale par la base, après avoir traversé le rein ; dans ces cas, elle représente en quelque sorte, une artère perforante rénale à distribution surrénale. Les artères capsulaires inférieures ont toutes les deux un trajet obliquement ascendant en dehors et en arrière qui se rapproche d'au-

tant plus de la verticale que l'artère naît plus loin de l'aorte.

La gauche est relativement courte, elle atteint très rapidement le pôle inférieur de la glande ; la droite, beaucoup plus longue, croise obliquement la face postérieure de la veine cave inférieure en passant entre cette dernière et le pilier droit du diaphragme et aborde la capsule surrénale au niveau de son angle inféro-interne.

Ces deux artères se divisent en abordant la glande en deux ou trois branches et dans plus de la moitié des cas en deux grosses branches que Gérard désigne sous le nom d'artère marginale postérieure et d'artère marginale antérieure et que nous qualifierons d'artère basale antérieure et d'artère basale postérieure, car elles représentent les artères de la base de la capsule surrénale.

Ces deux branches spéciales à la base de la capsule surrénale, longent les bords inférieurs de la capsule en décrivant des sinuosités et donnent des rameaux ascendants qui se distribuent aux deux faces correspondantes de l'organe.

L'artère capsulaire inférieure donne souvent une branche transglandulaire et presque toujours une branche intersurréno-rénale qui se distribue à la base de la capsule et qui, passant entre le rein et la capsule, va s'anastomoser avec l'arc exo-rénal.

Envisagée dans son ensemble, la circulation artérielle de la glande surrénale peut être considérée comme étant sous la dépendance de deux cercles

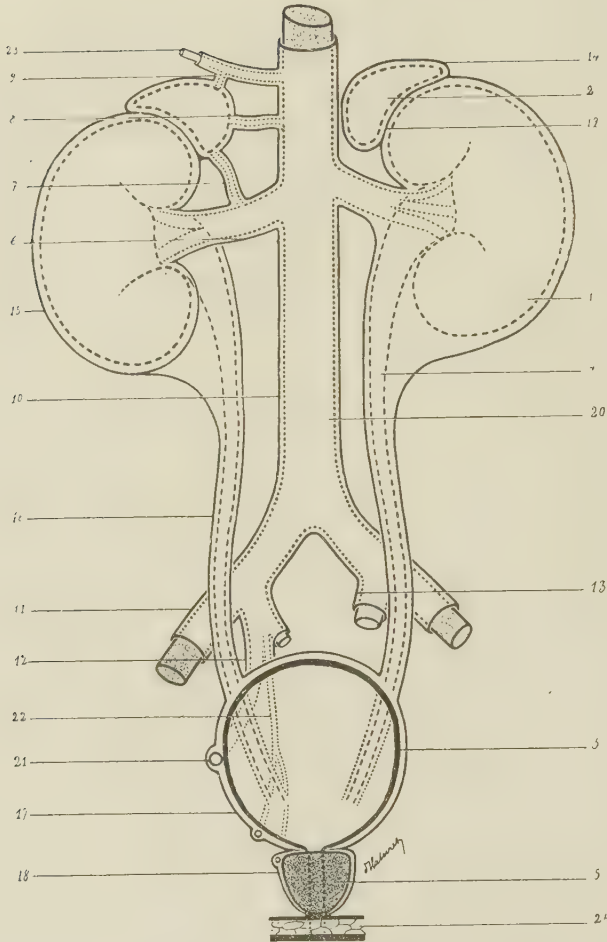


FIGURE 5. — La gaine vasculaire de l'appareil urinaire (elle est représentée suivant une coupe frontale dans sa portion pelvienne) (schématique)

- 1 Rein. — 2 Capsule surrénale. — 3 Vessie. — 4 Urètre. — 5 Prostate. — 6 Gaine de l'artère rénale. — 7 Gaine de l'artère capsulaire inférieure. — 8 Gaine de l'artère capsulaire moyenne. — 9 Gaine de l'artère capsulaire supérieure. — 10 Gaine aortique. — 11 Gaine de l'artère iliaque. — 12 Gaine de l'ombilico-vésicale. — 13 Gaine de l'hypogastrique. — 14 Gaine vasculaire surrénale. — 15 Gaine vasculaire rénale. — 16 Gaine vasculaire urétérique. — 17 Gaine vasculaire vésicale (gaine allantoïdienne). — 18 Gaine vasculaire prostatique. — 19 Lamé intersurréno-rénale. — 20 Aorte. — 21 Artère ombilico-vésicale. — 22 Artère vésico-prostatique. — 23 Artère diaphragmatique inférieure. — 24 Périnée.

vasculaires : un cercle basal formé par les artères basales antérieure et postérieure et un demi-cercle circumglandulaire, formé par l'artère capsulaire supérieure et les branches ascendante et descendante de l'artère capsulaire moyenne. C'est de ces deux cercles que partent tous les rameaux glandulaires qui se distribuent sur les faces de l'organe en formant un réseau finement anastomosé.

Rappelons que très souvent la glande est traversée par un ou deux troncs artériels transglandulaires et qui peuvent être fournis soit par l'artère capsulaire moyenne, véritable artère du hile, soit par l'artère capsulaire inférieure, parfois aussi, mais très rarement, par l'artère capsulaire supérieure.

III° Les artères du bassin et de l'uretère. — Les artères urétriques ont été surtout étudiées par Margarucci (1894), par Feitel (1901), par Byron-Robinson (1902), par Sampson (1903) et récemment par Laroyenne et Latarjet (1907).

Nous les diviserons en artères principales et en artères accessoires.

a) *Artères urétriques principales.* — Les artères principales du bassin et de l'uretère sont au nombre de quatre :

1° Deux artères pyélo-urétriques antérieure et postérieure.

2° Une artère urétrique moyenne.

3° Une artère urétrique inférieure.

1° *Les artères pyélo-urétériques antérieure et postérieure.* — Ce sont les artères urétériques supérieures décrites par les classiques, mais en raison de leur distribution surtout pyélique, nous les désignerons sous le nom d'artères pyélo-urétériques (Voy. fig. 6).

Elles naissent exceptionnellement de l'aorte, le plus souvent des artères rénales, et souvent même, elles proviennent des branches hilaires de l'artère rénale, où elles naissent parfois d'un tronc commun avec une artère capsulo-adipeuse constituant ainsi une artère capsulo-adipo-urétérique.

Relativement volumineuses, elles ont un trajet descendant ; flanquées sur les faces antérieure et postérieure du bassin et de l'uretère, elles se distribuent à ce conduit en donnant chemin faisant de nombreuses ramifications qui entourent le tube urétérique.

Leur territoire de distribution est relativement étendu puisqu'il arrive généralement au niveau de la quatrième vertèbre lombaire ; ces artères irriguent l'uretère à peu près jusqu'au point de croisement de ce conduit avec les vaisseaux spermatiques ou utéro-ovariens ; ce sont les artères principales du bassin et de la portion supérieure de l'uretère.

2° *L'artère urétérique moyenne.* — L'artère urétérique moyenne, quoique inconstante, est toujours une artère volumineuse et importante lorsqu'elle existe. Elle naît directement de l'aorte ; elle est plus fréquente à gauche qu'à droite et quand elles exis-

tent toutes les deux, la gauche est toujours plus volumineuse que la droite. Elle prend son origine de la face antérieure de l'aorte à mi-chemin entre l'origine de l'artère mésentérique inférieure et la bifurcation de l'aorte ; de là elle se dirige obliquement en bas, en dehors et en arrière, très légèrement arquée, à concavité supéro-externe, elle aborde l'uretère au niveau du promontoire en se divisant en deux branches l'une ascendante, l'autre descendante, qui vont se ramifier tout autour du conduit ; souvent aussi, même lorsqu'il n'existe qu'une seule artère urétérique gauche, quelques ramifications atteignent l'uretère droit et s'y distribuent.

3° *L'artère urétérique inférieure.* — L'artère urétérique inférieure est moins volumineuse que la précédente, mais très souvent double, parfois même triple.

Elle naît de la face antérieure de l'hypogastrique, parfois de son tronc antérieur de bifurcation au point de croisement de l'uretère avec ce vaisseau. Son trajet est toujours très court, toutefois plus long à gauche qu'à droite ; sa longueur est en moyenne de 3 à 4 millimètres.

Elle aborde l'uretère par sa face postérieure ou son bord interne et se distribue après division en T en deux rameaux ascendant et descendant.

Le rameau descendant, plus volumineux que le rameau ascendant, peut constituer par son volume une véritable artère urétérique issue de l'hypogastri-

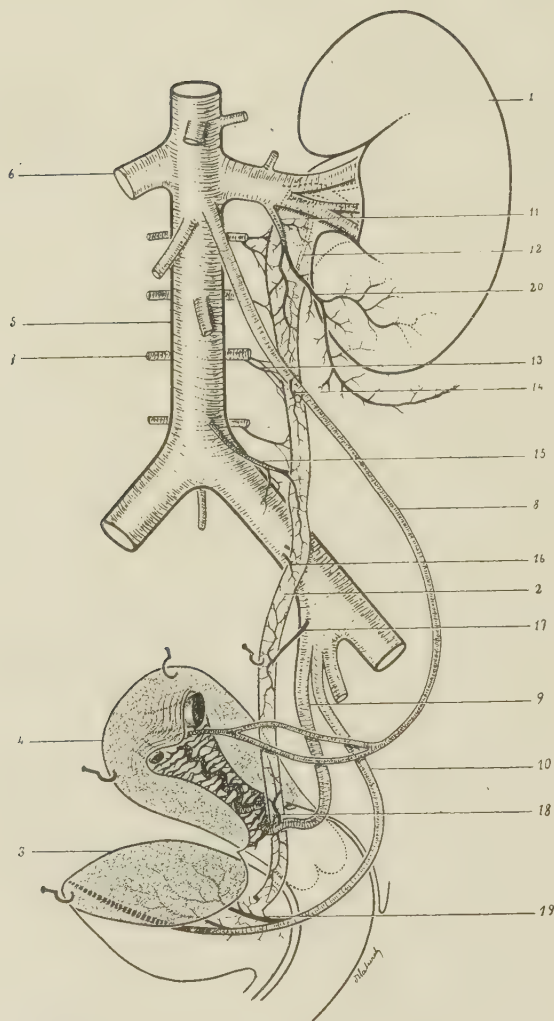


FIGURE 6. — Les artères de l'uretère chez la femme

1. Rein. — 2. Uretère. — 3. Vessie. — 4. Utérus. — 5. Aorte. — 6. Artère rénale. — 7. Artère lombaire. — 8. Artère utéro-ovarienne. — 9. Artère utérine. — 10. Artère ombilico-vésicale. — 11. Artère pyélo-urétérique antérieure. — 12. Artère pyélo-urétérique postérieure. — 13. Rameaux urétériques issus des artères lombaires. — 14. Artère urétérique issue de l'utéro-ovarienne. — 15. Artère urétérique moyenne. — 16. Rameaux urétériques issus de l'iliaque primitive. — 17. Artère urétérique inférieure. — 18. Artère urétérique issue de l'utérine. — 19. Artères vésicales supérieures. — 20. Artère capsulo-adipeuse issue de la rénale par un tronc commun avec la pyélo-urétérique antérieure.

que, il descend souvent jusqu'au voisinage de son abouchement dans la vessie.

b) *Artères urétériques accessoires.* — Les artères accessoires de l'uretère sont extrêmement variables comme importance d'irrigation et comme nombre (voy. fig. 6) ; elles sont en outre inconstantes et se rencontrent exceptionnellement en totalité sur le même sujet.

Elles proviennent :

1° Des artères spermatiques ou utéro-ovariennes qui fournissent un ou deux rameaux à l'uretère au point où celui-ci est surcroisé par ces vaisseaux.

2° Des artères lombaires, généralement des trois premières lombaires, plus rarement de la quatrième lombaire, qui fournissent chacune deux ou trois rameaux extrêmement grêles à l'uretère.

3° De l'iliaque primitive qui fournit à l'uretère un ou deux rameaux au point où celui-ci croise le détroit supérieur.

Ces rameaux sont plus fréquents et plus volumineux à droite qu'à gauche et dans certains cas, ils peuvent même suppléer l'artère urétérique inférieure.

4° De l'utérine au point où celle-ci croise l'uretère à la base du ligament large.

L'artère utérine donne un rameau urétérique très court, divisé en T, ce rameau est constant et irrigue le segment de l'uretère intra-ligamentaire.

5° De la génito-vésicale qui donne un rameau analogue.

6° Des artères vésicales supérieures qui donnent à l'uretère quelques fins rameaux au niveau de sa terminaison.

Sauf les deux artères pyélo-urétériques antérieure et postérieure, toutes les artères urétériques présentent les caractères suivants :

1° Elles sont toujours très courtes en raison de ce qu'elles proviennent de troncs vasculaires situés toujours très près de l'uretère.

2° En abordant l'uretère, elles se divisent toujours en T en donnant deux branches, l'une ascendante et l'autre descendante qui vont se ramifier autour du conduit.

3° Ces artères, tout en se ramifiant autour de l'uretère, s'anastomosent toutes entre elles (voy. fig. 8) si bien qu'il existe du haut en bas du conduit, c'est-à-dire du bassin jusqu'à la vessie, un réseau artériel périurétérique finement anastomosé sur tout le trajet de l'organe.

4° Ce réseau est étendu par suite de la disposition des artères dans le sens longitudinal et nous verrons ultérieurement que cette disposition artérielle présente une importance considérable dans la chirurgie de l'uretère lorsqu'il s'agit de dénuder cet organe.

5° Le plexus artériel périurétérique constitue, en quelque sorte, un manchon vasculaire cylindrique longitudinalement disposé sans espace avasculaire et qui se trouve représenté par les multiples divisions de ses rameaux artériels.

La richesse vasculaire de ce plexus est telle qu'il existe une véritable union entre les vaisseaux rénaux et vésicaux le long de l'uretère, et cette richesse se trouve en quelque sorte assurée sur toute la longueur du conduit urétérique par une série de relais artériels étagés ; si bien qu'il semble à priori possible de dénuder l'uretère de haut en bas sans obtenir la moindre nécrose, à condition de respecter intégralement le plexus urétérique ; mais nous verrons que pratiquement la chose n'est pas possible, car la nutrition du conduit est compromise si l'on entame sa gaine.

6° Enfin il est à remarquer que l'uretère, dans ses segments abdominal et iliaque, reçoit ses artères par son versant interne ; il n'en est pas de même par contre, sur toute l'étendue de son segment pelvien ; celui-ci en effet, reçoit ses artères par son versant externe ; aussi, lorsque l'on voudra isoler l'uretère au cours d'une intervention chirurgicale, si l'on veut ne point léser ses vaisseaux, il faudra l'aborder en dehors, dans ses deux premiers segments abdominal et iliaque et en dedans dans son segment pelvien.

II°. LES VEINES

Les veines collatérales du système artériel que nous venons d'étudier sont toutes tributaires du système cave inférieur.

Pour la plupart, elles sont satellites des artères ci-dessus décrites mais elles présentent les caractéristiques suivantes :

1° Il y a généralement une veine par artère, sauf pour les deux veines spermatiques ou utéro-ovariennes qui dans quelques cas cependant peuvent être uniques et se déversent à gauche dans la veine rénale gauche, à droite dans la veine cave inférieure.

2° Il existe très rarement des veines satellites pour les artères perforantes rénales et pour les troncs transsurrénaux ; les veines perforantes sont généralement indépendantes et isolées des artères perforantes.

1° Les Veines rénales. — Les veines rénales sont au nombre de deux, une droite et une gauche. Elles sortent au niveau du hile où elles reçoivent peu après les branches extra-rénales, en particulier les veines capsulaires et les veines adipeuses.

Elles se dirigent obliquement en haut, en dedans et en avant ; la gauche moins oblique toutefois que la droite, passe en avant de l'aorte, parfois mais rarement en arrière ; elle vient se terminer sur les faces latérales de la veine cave inférieure, au niveau de la première lombaire.

Leur longueur est à l'inverse de celle des artères correspondantes ; la veine rénale gauche étant plus longue que la veine rénale droite et cela du double environ, elle est également d'un calibre supérieur à la veine rénale droite. Le calibre moyen est de un centimètre.

Indépendamment des veines capsulo-adipeuses et des veines urétériques qu'elles reçoivent, la veine rénale gauche reçoit, en outre, la ou les veines spermatiques ou utéro-ovariennes, la veine capsulaire moyenne et le tronc réno-azygo-lombaire de Tuffier et Lejars.

La veine et l'artère rénale correspondantes forment le pédicule vasculaire du rein autour duquel sont groupés de nombreux filets et des ganglions nerveux (ganglion de Hirschfeld), ainsi que des vaisseaux lymphatiques.

II° Les Veines capsulaires. — Indépendamment des veines satellites des artères capsulaires supérieure et inférieure toujours peu importantes la véritable veine surrénale est une veine relativement volumineuse, qui émane de la face antérieure de la glande, au niveau de l'extrémité interne du hile, cachée par une languette de tissu glanduleux, véritable opercule surrénal ; cette veine, veine centrale de certains anatomistes (Testut), émerge, non pas au centre, mais très près du bord interne et du bord inférieur de la glande, d'où la dénomination plus justifiée de veine marginale que nous lui attribuons.

Cette veine marginale se dirige obliquement en bas et en dedans pour venir se jeter à gauche dans la veine rénale, à droite dans la veine cave inférieure après un trajet très court ; à gauche elle n'a jamais plus d'un centimètre et demi de longueur, et à droite sa longueur n'est que de quelques millimètres.

Quant aux autres veines surrénales émanées du plexus veineux périglandulaire qui accompagnent les artères capsulaires, elles vont se déverser dans les veines diaphragmatiques inférieures, dans les veines rénales, dans les veines capsulo-adipeuses du rein et souvent aussi directement dans la veine marginale.

A l'intérieur de la glande, Albarran et Cathelin ont décrit du côté gauche un canal veineux réno-capsulo-diaphragmatique, sorte de voie de dérivation entre la circulation veineuse pariétale-abdominale par l'intermédiaire des veines diaphragmatiques inférieures et la circulation cave inférieure par l'intermédiaire de la veine rénale.

Ce canal veineux serait en tout comparable au tronc réno-azygo-lombaire de Tuffier et Lejars.

III^e LE CERCLE VASCULAIRE PERI-RÉNO-URÉTÉRIQUE

Le cercle vasculaire périrénal était déjà connu de Haller (1750) et avait été décrit et figuré par cet auteur comme étant le système nourricier de la capsule adipeuse du rein (rami adiposi de Haller).

Etudié d'abord au point de vue veineux par Tuffier et Lejars en 1891, puis par Schmerber au point de vue artériel en 1895, le système artériel exo-rénal est en tout point comparable au système veineux.

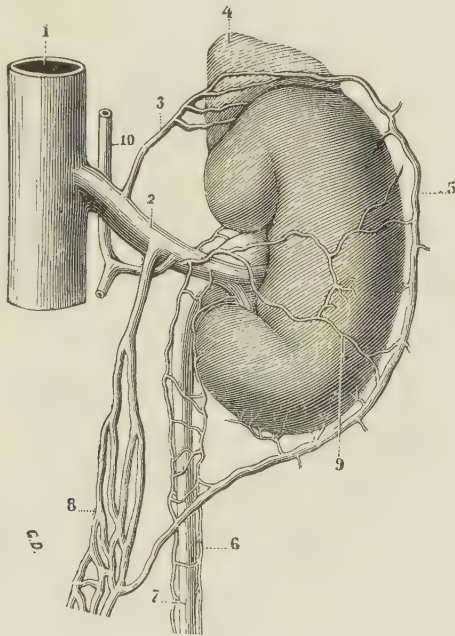


FIGURE 7. — Les veines de la capsule adipeuse du rein
(d'après Tuffier et Lejars)

1. Veine cave inférieure. — 2. Veine rénale. — 3. Veine capsulaire. — 4. Capsule surrénale. — 5. Arc veineux exo-rénal. — 6. Plexus veineux urétérique. — 7. Uretère. — 8. Veines spermatiques. — 9. Veines capsulo-adipeuses. — 10. Tronc réno-azygo-lombaire.

Ce cercle vasculaire est formé :

1° d'un arc vasculaire exo-rénal, et 2° de ses voies de dérivation.

1° *L'arc vasculaire exo-rénal.* — Cet arc est formé par une artère et une veine, qui dans quelques cas peuvent être dédoublées sur une partie de leur trajet ; artère et veine sont contigus (Voy. fig. 7). Il suit le bord externe du rein depuis la capsule surrénale en haut jusqu'à l'uretère en bas et circonscrit en quelque sorte le rein.

Il est situé à une distance très variable du rein suivant les sujets ; chez certains sujets très obèses à capsule adipeuse périrénale épaisse, il peut être situé à 4 et 5 centimètres du bord externe du rein ; chez les sujets amaigris où l'élément adipeux de la loge du rein a disparu, l'arc est appliqué contre le bord externe du rein.

Son volume est variable, mais toujours nettement appréciable ; cependant, chez certains sujets, l'arc artériel peut faire défaut dans sa partie moyenne ou être réduit à de minuscules et multiples artérioles ; quant à l'arc veineux, il est à peu près constant et toujours beaucoup plus considérable que l'arc artériel.

Certains auteurs ont voulu voir dans l'arc veineux exo-rénal le vestige du système porte surrénal qui existe chez presque tous les oiseaux et qui est surtout développé dans la classe des Sauropsidés.

2° *Les voies de dérivation.* — L'arc exo-rénal aussi bien veineux qu'artériel fonctionne dans les deux sens et Ludwig a pu injecter toute la substance corticale du rein par une artère capsulo-adipeuse.

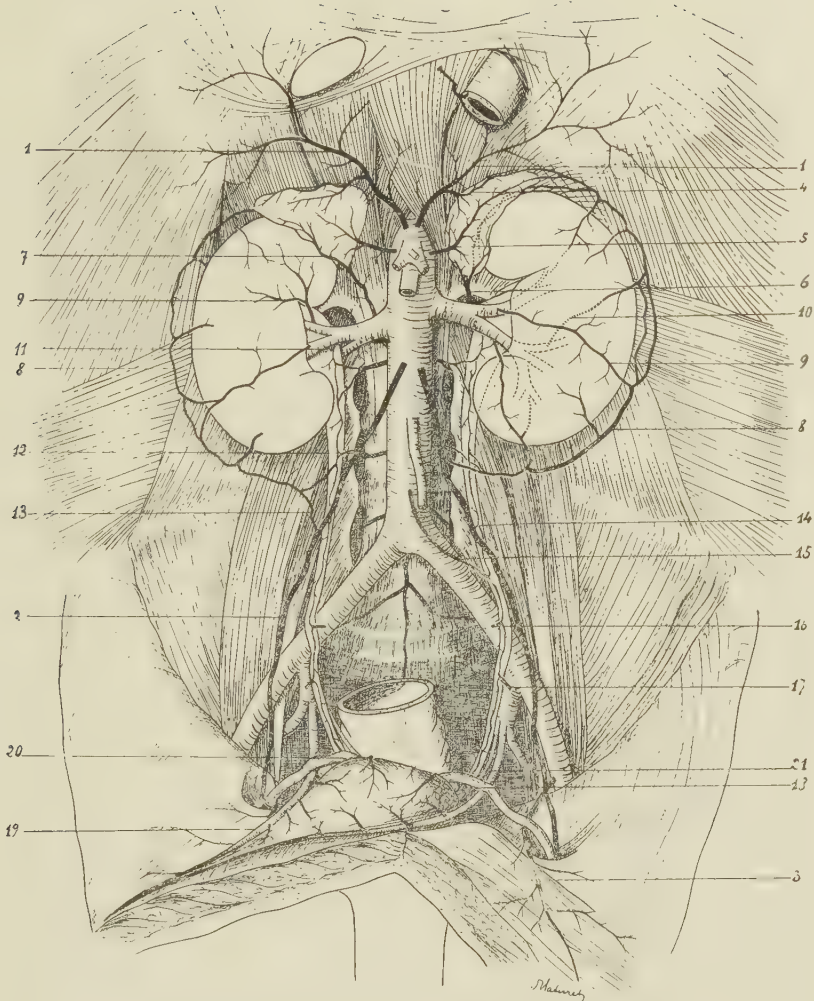


FIGURE 8. — Les artères de l'appareil urinaire et des capsules surrénales (demi-schématique)

1. Artère diaphragmatique inférieure. — 2. Artère spermatique. — 3. Artère épigastrique. — 4. Artère capsulaire supérieure. — 5. Artère capsulaire moyenne. — 6 et 7. Artères capsulaires inférieures. — 8. Arc artériel exo-rénal. — 9. Artères capsulo-adipeuses. — 10. Artère perforante. — 11. Artère pyélo-urétérique antérieure. — 12. Rameaux urétériques des artères lombaires. — 13. Anastomose entre l'arc exo-rénal et la spermatique. — 14. Rameau urétérique de la spermatique. — 15. Artère urétérique moyenne. — 16. Rameau urétérique de l'iliaque primitive. — 17. Artère urétérique inférieure. — 18. Rameau urétérique issu de la génito-vésicale. — 19. Artère ombilico-vésicale. — 20. Rameaux vésicaux de la vésico-prostatique.

En haut l'arc artériel est divisé en deux ou trois branches qui s'anastomosent à plein canal, d'une part avec les artères capsulo-adipeuses, d'autre part avec le système des artères capsulaires (voy. fig. 8), soit entre la capsule surrénale et le pôle supérieur du rein, c'est l'anastomose ou voie de dérivation intersurréno-rénale, soit enfin avec les artères capsulaires à travers la surrénale et cette dernière anastomose est parfois unique, mais souvent aussi elle est double, c'est l'anastomose ou voie de dérivation transsurrénale.

Tandis que l'anastomose intersurréno-rénale est accompagnée d'une veine satellite, l'anastomose transsurrénale l'est exceptionnellement.

En bas, l'extrémité inférieure de l'arc artériel exo-rénal s'anastomose à plein canal : 1° avec l'artère spermatique ou l'utéro-ovarienne, et 2° avec l'artère rénale directement ou indirectement par l'intermédiaire des artères pyélo-urétériques.

Schmerber a décrit, comme participant à la formation de cet arc exo-rénal, des rameaux issus des artères mésentériques, à droite de la mésentérique supérieure par l'intermédiaire de l'artère colique supérieure droite, et à gauche de l'artère mésentérique inférieure par l'intermédiaire de l'artère colique supérieure gauche ; nous n'avons jamais retrouvé cette disposition telle qu'elle est décrite par Schmerber ; d'autre part, nous ferons remarquer qu'au point de vue embryologique elle représente une erreur d'interprétation anatomique ; en effet, de pa-

reilles anastomoses entre le système des artères rénales ou périrénales et le système artériel mésentérique, sont absolument impossibles en raison de l'origine différente des viscères et de leur vascularisation, car les artères rénales et périrénales restent chez l'embryon dans la zone métanéphrogène incluses en somme dans le mésonéphron qu'elles ne peuvent quitter tandis que les artères mésentériques restent dans les mésos des anses ombilicale et terminale, et malgré l'existence des accolements péritonéaux ultérieurs, les territoires vasculaires précités conservent leur autonomie et leur indépendance.

Entre ces deux voies de dérivation supérieure et inférieure, il existe en outre des voies de dérivation périrénales et transrénales avec l'artère rénale. Cette dernière en effet, donne fréquemment des artères perforantes chez le fœtus que l'on retrouve encore chez le nouveau-né et qui s'anastomosent après leur émergence du rein, soit avec les artères capsulo-adipeuses, soit directement avec l'arc artériel exo-rénal.

Ces artères perforantes anastomotiques entre l'arc artériel exo-rénal et l'artère rénale sont constantes chez le fœtus, elles sont constantes également chez certains animaux ; chez l'homme adulte elles ne sont pas exceptionnelles et nous avons pu voir sur le même rein jusqu'à quatre artères perforantes sur la même face.

Quant aux artères capsulo-adipeuses tributaires du système artériel exo-rénal elles étaient bien con-

nues de Haller, elles furent étudiées ultérieurement par Hyrtl puis par Schnerber (1895) ; elles constituent des anastomoses entre l'artère rénale d'une part, et l'arc exo-rénal d'autre part, elles se ramifient sur les faces antérieure et postérieure du rein dans sa capsule adipeuse.

Nous avons vu des artères capsulo-adipeuses naître de l'artère capsulaire inférieure et en particulier de sa branche basale antérieure.

L'arc exo-rénal et le système artériel anastomotique qui en dépend sont accompagnés d'une veine

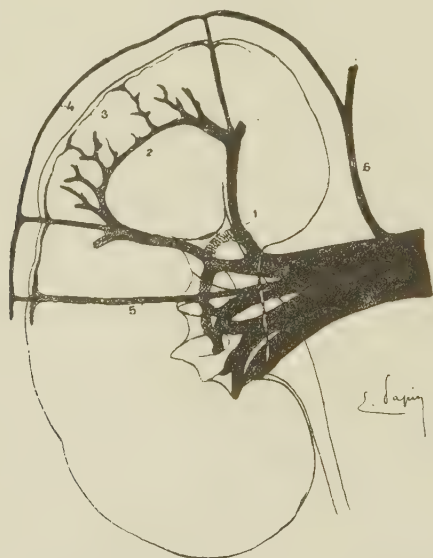


FIGURE 9. — Les étages veineux du rein (schématique — d'après Papin et Jungano)

1. Veines de l'étage sinusien. — 2. Veines de l'étage sus-pyramidal.
- 3. Veines de l'étage sous-capsulaire (étoiles de Verheyen). —
4. Arc veineux exo-rénal. — 5. Veine perforante. — 6. Veine capsulaire.

par artère, seul le système des artères perforantes rénales ne possède généralement pas de veines satellites.

Le système des veinès perforantes rénales bien étudié par Steinach (1885), est représenté par de petites veinules généralement très courtes faisant communiquer le centre d'une étoile de Verheyen avec les veines de la capsule adipeuse du rein et qui se continue par une veine interlobulaire pour se déverser dans les arcades veineuses sus-pyramidales (veines de Steinach) (Voy. fig. 9).

Les anastomoses entre l'artère rénale et l'arc exo-rénal sont toujours des anastomoses de petit calibre, insuffisantes pour permettre la ligature des artères rénales.

II^e LES VAISSEAUX

DU SEGMENT PROSTATO-VÉSICO-OURAQUAL

Les vaisseaux de ce segment ont été remarquablement étudiés par Farabeuf qui leur a consacré du reste un ouvrage spécial (Farabeuf. — Vaisseaux sanguins des organes génito-urinaires du périnée et du pelvis — 1905).

I^e LES ARTÈRES

Les artères qui se distribuent à ce segment de l'appareil urinaire sont paires et symétriques, elles dérivent toutes de l'artère hypogastrique et sont au nombre de trois :

- 1° l'ombilicale ;
- 2° la génito-urinaire ou génito-vésicale ;
- 3° et la vésicale antérieure ou prévésicale.

1° **Les artères ombilicales.** — L'artère ombilicale ou ombilico-vésicale est extrêmement importante chez le fœtus, elle apporte le sang de l'embryon au placenta pour y subir l'hématose ; très volumineuse elle semble continuer l'iliaque primitive et constitue en quelque sorte l'artère principale du bassin.

Chez l'adulte, son importance et son volume sont beaucoup moindre, comparativement à celle du fœtus.

Elle naît soit directement de l'hypogastrique, soit le plus souvent du tronc antérieur de bifurcation de cette artère.

A son origine, c'est une artère relativement volumineuse (4 à 5 millimètres de diamètre), elle se dirige obliquement en bas et en avant, suit la paroi pelvienne, puis aborde les faces latérales de la vessie qu'elle côtoie, passe sous le canal déférent, remonte en se rapprochant de la ligne médiane pour aborder la face postérieure de l'ombilic où elle se termine en se fixant à la cicatrice ombilicale de chaque côté de l'attache de l'ouraque.

Dans la moitié postérieure de son trajet l'artère reste perméable, dans la moitié antérieure elle est oblitérée et constitue un cordon fibreux.

Dans son ensemble elle décrit une courbe dont la concavité regarde en haut, en dedans et en arrière.

Cette artère représente l'artère principale de la vessie, tant chez l'homme que chez la femme (voy. fig. 10) ; avant d'aborder la vessie elle donne deux branches, l'une postérieure, l'autre antérieure; ce sont les deux artères vésicales supérieures (artères latéro-vésicales postérieure et antérieure de certains auteurs) ; la branche postérieure la plus volumineuse naît parfois très près de son origine ; la branche antérieure par contre représente généralement la terminaison de l'artère chez l'adulte. Ces deux branches s'insinuent sous le péritoine, elles se distribuent au dôme vésical et à la partie antérieure du sommet de la vessie ; la branche antérieure donne en outre, un fin rameau juxta-médian qui accompagne l'ouraqué dans la plus grande partie de son trajet, c'est le rameau ouraqual.

Les deux artères vésicales supérieures donnent presque exclusivement des rameaux ascendants ; ce sont elles qui sous-tendent le canal déférent dont les deux courbures se regardent.

II° Les artères génito-urinaires. — La génito-urinaire ou génito-vésicale naît du tronc antérieur de l'hypogastrique, parfois et souvent même d'un tronc commun avec l'artère hémorroïdale moyenne, elle se dirige obliquement en bas et en avant décrivant une courbure à concavité antérieure et supérieure plus accentuée que celle de l'ombilicale qu'elle circonscrit, et moins accentuée que celle de l'hémorroïdale moyenne ; beaucoup moins volumineuse

que l'ombilicale elle atteint la vessie toujours divisée en trois ou quatre branches : branche prostatique, branche vésicale, branche déférentielle et branche vésiculaire.

Tantôt la division se fait en un bouquet de quatre branches qui se dirigent aux organes précités ; tantôt, et c'est la description classique donnée par Farabeuf, la génito-urinaire se divise en deux branches ; une branche inférieure prostato-vésicale ou vésico-prostatique et une branche supérieure vésiculo-déférentielle.

Rappelons en outre, que chez certains sujets ces branches peuvent naître isolément de l'iliaque interne, à tel point que ce tronc artériel peut fournir directement une artère vésicale inférieure, une artère prostatique et une artère vésiculo-déférentielle.

La branche vésico-prostatique qui nous intéresse le plus se divise très rapidement en deux rameaux secondaires l'artère vésicale inférieure et l'artère prostatique (voy. fig. 11).

L'artère vésicale inférieure semble continuer le trajet du tronc primitif obliquement ascendant en haut et en avant, elle atteint la vessie au niveau de son bas-fond et se distribue à la face postérieure et au segment sous-péritonéal des faces latérales de l'organe ; elle donne en outre, un fin rameau urétérique pour la portion terminale juxta-vésicale de l'uretère.

La branche urétérique, venue de la génito-vésicale

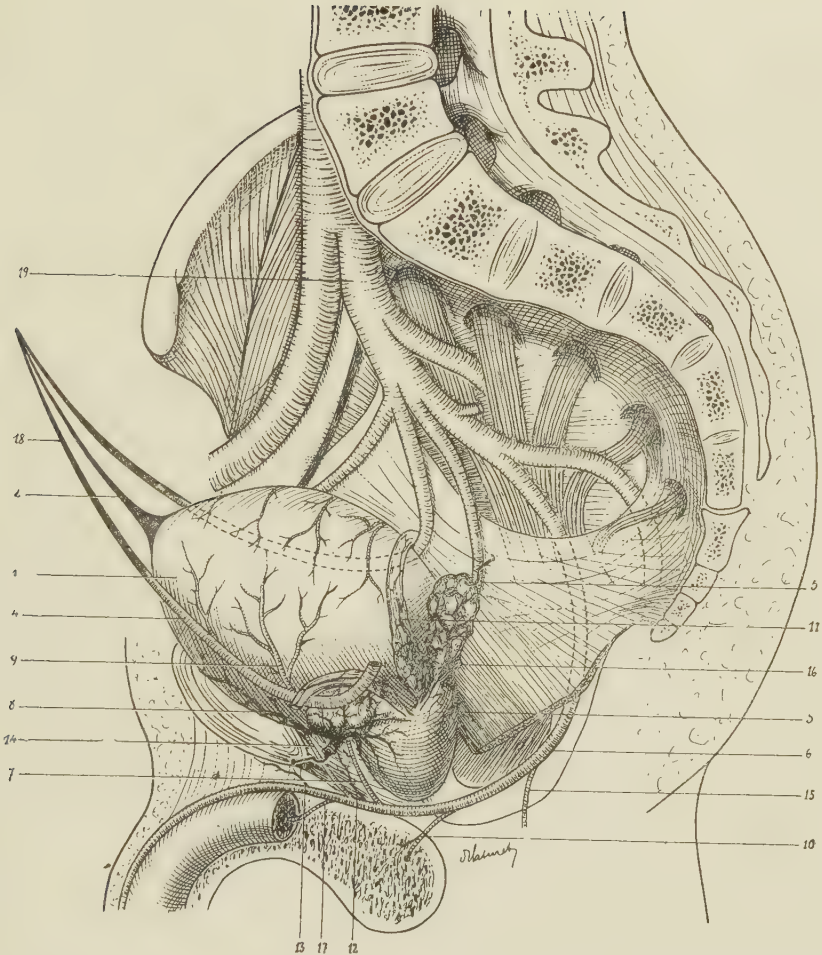


FIGURE 10. — Les artères de la vessie, des vésicules séminales et de la prostate (demi-schématique)

La vessie est insufflée attirée en haut et déviée sur le côté; le bassin est représenté en coupe médio-sagittale

1. Vessie. — 2. Ouraque. — 3. Prostate. — 4. Artère ombilicale. — 5. Artère génito-vésicale. — 6. Artère honteuse interne. — 7. Artère prévésicale. — 8. Artère vésicale inférieure. — 9. Artère vésicale supérieure. — 10. Artère bulbaire. — 11. Artère déférentielle. — 12. Artère graisseuse. — 13. Artère présymphysaire. — 14. Artère rétro-symphysaire. — 15. Artère périnéale superficielle. — 16. Artère vésiculaire (donnant un rameau prostatique). — 17. Artère caverneuse. — 18. Cordon fibreux de l'artère ombilicale. — 19. Artère hypogastrique.

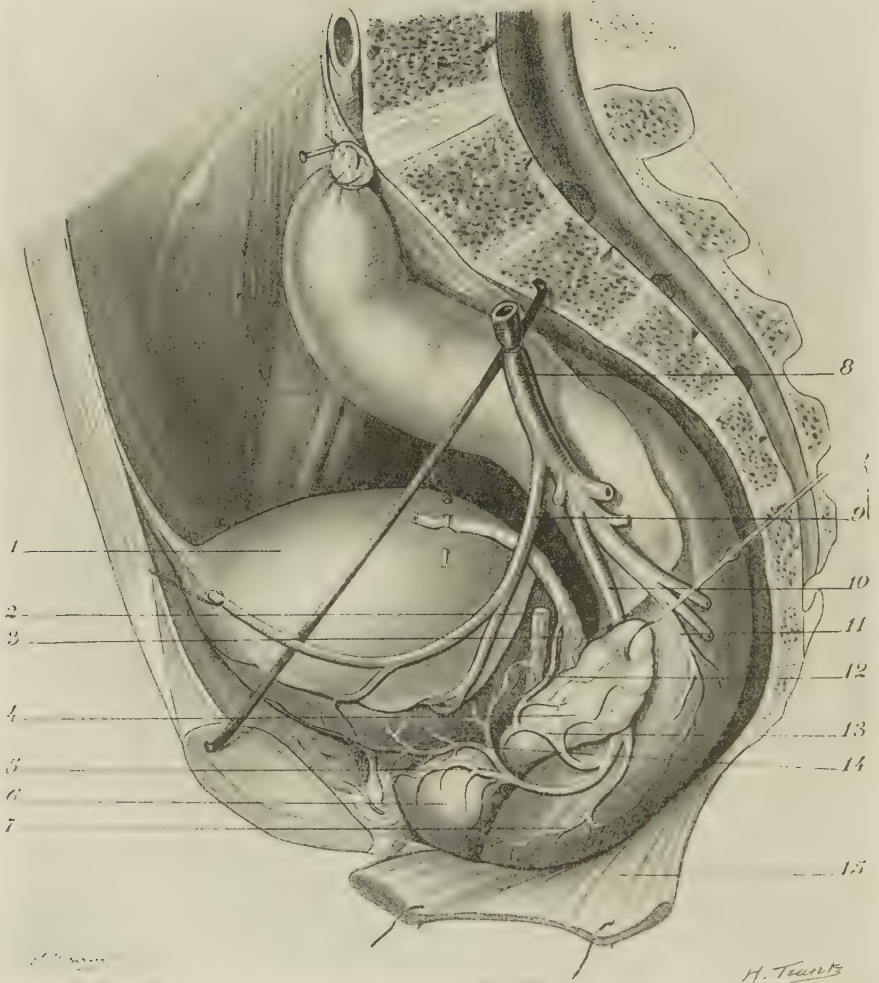


FIGURE II. — Les artères des organes génito-urinaires du bassin chez l'homme (d'après Farabeuf)

1. Vessie. — 2. Urètre. — 3. Ampoule déférentielle. — 4. Vésicule séminale. — 5. Artère prostatique. — 6. Prostate. — 7. Rectum. — 8. Artère hypogastrique. — 9. Artère ombilico-vésicale. — 10. Artère génito-vésicale. — 11. Artère hémorroïdale moyenne. — 12. Artère déférentielle. — 13. Artère vésiculaire. — 14. Artère vésico-vésicale inférieure. — 15. Releveur de l'anus.

se divise en T comme toutes les artères urétériques en abordant l'uretère, à deux ou trois centimètres de son point d'abouchement dans la vessie, mais nous l'avons vu naître également de la vésiculo-déférentielle et parfois même de la prostatique.

Quant à l'artère prostatique, beaucoup plus petite que la précédente, elle se dirige contre la face latérale correspondante de la prostate où elle se distribue en donnant des rameaux ascendants et descendants.

Chez la femme la vésicale inférieure trouve son homologue dans les rameaux vésicaux de l'utérine et de la vaginale.

L'utérine issue de l'iliaque interne abandonne des rameaux antérieurs au niveau de sa crosse en nombre très variable, 4 à 6 en moyenne (voy. fig. 12) ; parfois même on peut voir naître directement de la crosse une seule artère, l'artère vésicale inférieure qui va se distribuer au niveau du bas-fond de la vessie ; parfois aussi, mais plus rarement, on peut voir naître de la crosse de l'utérine une artère vésico-vaginale qui se divisera secondairement en rameaux vésicaux et en rameaux vaginaux.

La vaginale (vaginale longue) comme l'utérine naît de l'hypogastrique, mais moitié moins volumineuse que l'utérine elle abandonne des rameaux à la face postérieure et aux bords latéraux de la vessie.

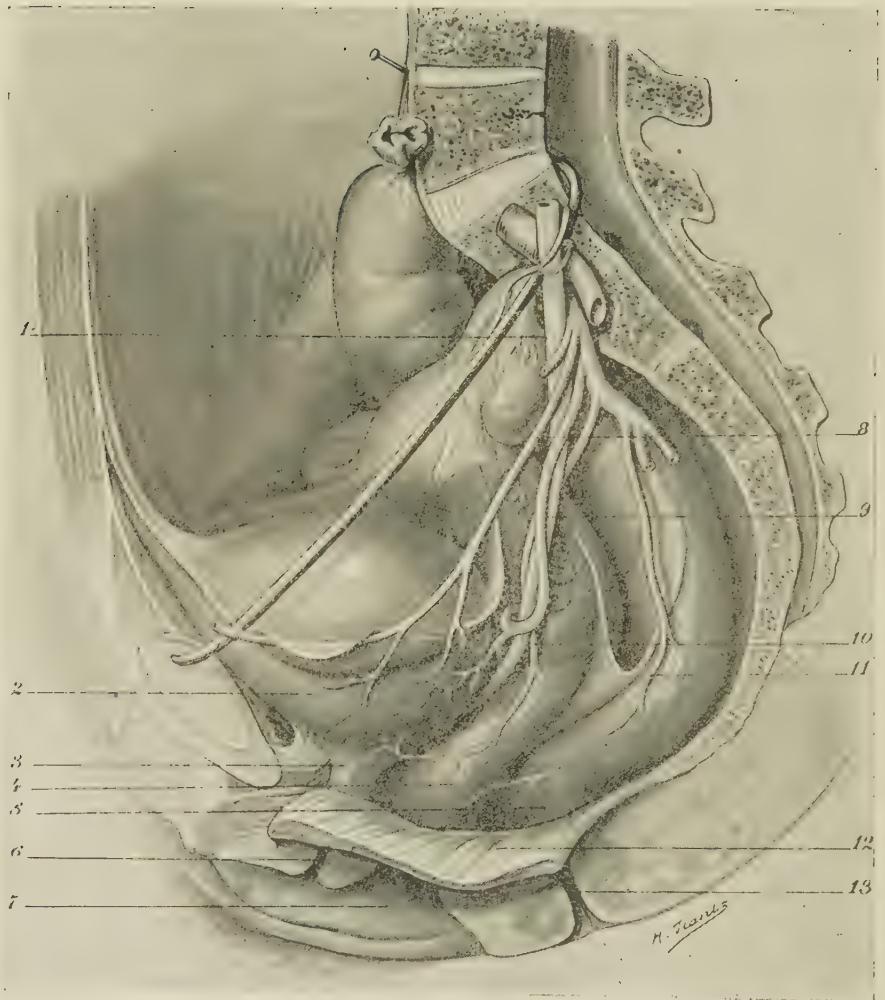


FIGURE 12. — Les artères des organes génito-urinaires du bassin chez la femme (d'après Farabeuf)

1. Uretère. — 2. Vessie. — 3. Urèthre. — 4. Vagin. — 5. Rectum.
— 6. Méat uréthral. — 7. Vulve. — 8. Artère ombilico-vésicale. —
9. Artère utérine. — 10. Artère vaginale. — 11. Artère hémorroï-
dale moyenne. — 12. Releveur anal. — 13. Anus.

III° Les artères vésicales antérieures. — L'artère vésicale antérieure ou prévésicale (artère vésicale ascendante de Farabeuf) naît de l'artère honteuse interne en plein diaphragme pelvien, dans l'épaisseur de l'aponévrose moyenne du périnée (ligament de Carcassonne). Son origine est à peu près au même niveau que celle de la bulbo-urétrale, un peu en avant de l'urèthre membraneux (voir fig. 10) ; de cette origine elle monte verticalement, traverse le feuillet supérieur de l'aponévrose périnéale moyenne, située très près de son homologue du côté opposé et juxta-médiane elle est appliquée sur la face antérieure de la prostate dont elle en est séparée par la portion prostatique du muscle sphincter strié de l'urèthre, puis elle aborde la face antérieure de la vessie qu'elle suit en se dirigeant obliquement en avant et en haut jusqu'à son sommet. Elle s'anastomose chemin faisant avec son homologue du côté opposé et avec les branches de la vésicale inférieure et de l'ombilico-vésicale sur les faces latérales de la vessie.

Les artères qui se distribuent à ce segment de l'appareil urinaire s'anastomosent toutes entre elles sur la ligne médiane avec le système du côté opposé.

II° LES VEINES

Les veines de ce segment de l'appareil urinaire sont toutes tributaires du système veineux hypogastrique par l'intermédiaire de riches plexus veineux

interposés sur les faces latérales de la vessie et de la prostate, entre la paroi pelvienne et les viscères pelviens.

L'artère ombilicale, dépourvue de sa veine satellite chez le fœtus, présente néanmoins un rameau veineux très grêle qui l'accompagne dans toute son étendue même dans sa portion oblitérée et fibreuse (Farabeuf), le courant veineux se faisant dans le même sens que le courant artériel.

Les veines sont groupées autour de la vessie en un plexus à mailles très larges elles vont se déverser en partie au plexus veineux de Santorini qui constitue au-devant de la vessie et de la prostate un carrefour veineux que nous désignerons sous le nom de delta veineux préprostatique et qui se déverse latéralement dans les plexus latéro-vésico-prostatiques qui eux, représentent en somme le point de convergence de toutes les veines de l'appareil urinaire pelvien chez l'homme ; chez la femme, la disposition est à peu près identique et le sang veineux va se déverser aux plexus vésico-vaginaux homologues des plexus précédents et de là aux veines hypogastriques.

II. LES PEDICULES VASCULAIRES

Nous envisagerons en tant que pédicules vasculaires tous les vaisseaux sanguins artériels et veineux groupés ou isolés qui vont des gros vaisseaux pré-

vertébraux (aorte et veine cave inférieure), ou des vaisseaux pariétaux aux viscères urinaires.

Ces pédicules vasculaires, destinés à l'appareil urinaire sont très inégaux à la fois comme importance et comme étendue.

Nous les considérerons, au cours de cette description en vue d'une étude systématique, comme représentant les vaisseaux d'apport de la gaine conjonctivo-vasculaire de l'appareil urinaire émanés des deux gaines aortique et cave.

1° SEGMENT PARIÉTAL POSTÉRIEUR

Nous étudierons les pédicules vasculaires de ce segment de l'appareil urinaire de haut en bas :

1° au niveau de la capsule surrénale.

2° au niveau du rein.

3° au niveau de l'uretère.

1° Les pédicules vasculaires de la capsule surrénale. — La capsule surrénale présente quatre pédicules vasculaires qui sont :

- a) un pédicule surrénal supérieur ;
- b) un pédicule surrénal interne ;
- c) un pédicule surrénal externe ;
- d) et un pédicule surrénal inférieur, disposés dans leur ensemble comme les quatre branches d'une croix par rapport à la capsule surrénale.

a) *Le pédicule surrénal supérieur* est représenté par les vaisseaux capsulaires supérieurs, continué

par les vaisseaux diaphragmatiques inférieurs qui eux sont accolés à la coupole diaphragmatique. Ce pédicule surrénal supérieur est donc un pédicule pariéto-viscéral en raison de sa situation, de son origine et de sa terminaison. Il est toujours très court et composé d'une artère et d'une veine toujours grêle (voy. fig. 4 et 5).

b) *Le pédicule surrénal interne* est représenté par la ou les artères capsulaires moyennes mais surtout par la veine centrale. Ces deux vaisseaux sont le plus souvent écartés l'un de l'autre dans leur segment juxta-médian ; ils sont au contraire toujours plus ou moins rapprochés l'un de l'autre dans leur segment juxta-viscéral, si bien que les organes de ce pédicule présentent un aspect divergent en allant de la capsule surrénale vers les gros vaisseaux pré-vertébraux.

Par opposition au pédicule précédent, le pédicule surrénal interne est médio-viscéral, puisqu'il relie les gros vaisseaux à la glande.

c) *Le pédicule surrénal externe* est représenté par la partie supérieure de l'arc exo-rénal émergeant à ce niveau, d'une part du bord externe ou du pôle externe de la capsule surrénale, et d'autre part de l'interstice intersurréno-rénal. Il est constitué par une artère et une veine à peu près du même calibre. Ces vaisseaux divisés ou non vont en divergeant au fur et à mesure qu'ils s'approchent de la capsule surrénale.

d) *Le pédicule surrénal inférieur* est représenté par un pédicule secondaire issu du pédicule rénal et constitué par les vaisseaux capsulaires inférieurs. Il s'étend du pédicule rénal à l'angle inféro-interne de la glande.

Abstraction faite des différentes variétés de situation et de forme de la capsule surrénale, on voit donc que cet organe reçoit trois pédicules au niveau de chaque angle supérieur, inféro-interne et externe ; le quatrième pédicule ou pédicule surrénal interne étant celui qui rattache la glande aux gros vaisseaux pré-vertébraux.

2° **Les pédicules vasculaires du rein.** — Chaque rein présente normalement un pédicule représenté par une artère et une veine rénale.

Sans entrer dans les détails de rapport des éléments de ces pédicules entre eux, nous signalerons que la veine est généralement en position antérieure et l'artère en position postérieure tout au moins près des gros vaisseaux.

Le pédicule rénal fournit des pédicules accessoires tels que le pédicule surrénal inférieur et les deux pédicules pyélo-urétériques.

Indépendamment des anomalies et des malformations rénales que l'on peut observer (rein ectopique, rein en fer à cheval, rein en galette), on rencontre parfois sur le même rein plusieurs pédicules et ce fait a une importance considérable dans la chirurgie rénale (néphrectomie) ; c'est ainsi que sur

un rein normal on peut rencontrer deux ou plusieurs pédicules rénaux que nous classerons en :

a) pédicule principal pour celui qui pénètre le rein au niveau du hile ;

b) et pédicules accessoires, pour ceux qui ont une pénétration extra-hilaire tel que par exemple, les pédicules polaires, ceux-ci pouvant être représentés soit par une artère ce qui est le cas le plus fréquent, soit par une veine, soit par les deux vaisseaux à la fois.

Enfin nous rangerons mais accessoirement, comme pédicules secondaires, les vaisseaux perforants du rein ; quoique inconstants et de calibre souvent minime chez l'adulte ils contribuent pour une grande part à la répartition du tissu conjonctivo-vasculaire périrénal comme nous le verrons ultérieurement lorsque nous décrirons la gaine fibro-adipeuse du rein.

3° **Les pédicules vasculaires de l'uretère.** — Nous distinguerons à l'uretère sur tout son trajet, quatre pédicules principaux qui sont de haut en bas :

- a) Un pédicule urétérique supérieur externe.
- b) Un pédicule urétérique supérieur interne.
- c) Un pédicule urétérique moyen.
- d) Un pédicule urétérique inférieur.
- e) Des pédicules urétériques accessoires.

a) *Le pédicule urétérique supéro-externe* est un des plus importants au point de vue de la réparti-

tion du tissu conjonctif périvasculaire autour de l'appareil urinaire (voy. fig. 4).

Ce pédicule, très mal connu du reste de la plupart des anatomistes, est passé sous silence dans beaucoup de traités. Il est représenté par le segment inférieur de l'arc exo-rénal et par les vaisseaux pyélo-urétériques antérieur et postérieur.

Dans l'angle que forme le pôle inférieur du rein et l'uretère, on voit l'arc exo-rénal (artère et veine) s'insinuer puis se diviser le plus souvent en deux ou trois rameaux ; ceux-ci vont s'anastomoser à plein canal, respectivement avec les vaisseaux urétériques, et en dehors de l'uretère, avec un ou plusieurs rameaux capsulo-adipeux venus des vaisseaux rénaux, et en outre avec des rameaux vasculaires émanés des vaisseaux spermatiques ou utéro-ovariens.

On peut voir également l'arc artériel exo-rénal s'anastomoser directement au niveau du pôle inférieur du rein avec un rameau issu soit de l'artère pyélo-urétérique, soit directement avec l'artère rénale.

Ces vaisseaux déterminent ainsi au niveau du pôle inférieur du rein une sorte de triangle vasculaire dont les côtés sont représentés : du côté de l'uretère par les vaisseaux urétériques, du côté du rein par l'arc exo-rénal, et du côté inféro-externe de l'angle urétéro-rénal, par l'anastomose entre l'arc exo-rénal et les vaisseaux spermatiques ou utéro-ovariens.

Les côtés de ce triangle vasculaire sont curvili-

gnes et la concavité regarde en dehors pour les côtés supérieur et inférieur, c'est le triangle vasculaire interrénal-urétéral.

b) *Le pédicule urétéral supérieur interne* est représenté par les vaisseaux urétéraux issus des vaisseaux spermatiques ou utéro-ovariens au point où ceux-ci surcroisent l'uretère.

c) *Le pédicule urétéral moyen* est constitué par l'artère urétérale émanée directement de l'aorte et comme nous l'avons signalé surtout fréquente à gauche, généralement dépourvue de veine satellite ; il est relativement long et parfois même dédoublé.

d) *Le pédicule urétéral inférieur* est représenté par les vaisseaux urétéraux issus des vaisseaux hypogastriques auxquels nous ajouterons les vaisseaux urétéraux émanés de l'iliaque primitive ; ce pédicule est donc représenté en quelque sorte par de multiples petits pédicules secondaires groupés au niveau de la région du détroit supérieur au point où l'uretère croise les vaisseaux iliaques.

e) *Les pédicules urétéraux accessoires*, en nombre très variable, sont représentés par trois ou quatre petits pédicules vasculaires issus des vaisseaux lombaires et de ce fait sont pariéto-viscéraux ils n'ont que peu d'importance, et par les pédicules vasculaires émanés de la génito-urinaire chez l'homme et de l'utérine chez la femme au niveau de la crosse de cette artère.

II^e SEGMENT PROSTATO-VÉSICO-OURAQUAL

Dans ce segment de l'appareil urinaire les pédicules vasculaires sont pairs et symétriques et de ce fait, identiques à droite et à gauche.

Nous distinguerons néanmoins, dans ce segment, cinq pédicules pour la plupart à distribution vésicale qui sont :

1^o Deux pédicules vésicaux latéraux.

2^o Et un pédicule vésical antérieur ou prévésico-prostatique.

Les veines qui contribuent à la constitution de ces pédicules, très volumineuses, nettement plexiformes, sont peu importantes au point de vue de la constitution des pédicules mêmes, les artères sont tout, aussi ce sont elles que nous aurons surtout en vue dans la description.

1^o Les pédicules vasculaires vésicaux latéraux. —

Par suite de leur disposition paire et symétrique nous les envisagerons d'un seul côté. Ils sont au nombre de deux, l'un supérieur : c'est le pédicule vasculaire vésico-ouraqual ; l'autre inférieur : c'est le pédicule vasculaire vésico-prostatique.

a) *Le pédicule vasculaire vésico-ouraqual* est représenté par l'artère ombilicale abordant les faces latérales de la vessie ; c'est le plus important des pédicules vasculaires de la vessie.

Très souvent multiple au point où il aborde la vessie, il est généralement divisé en deux, parfois en trois pédicules secondaires.

b) *Le pédicule vasculaire vésico-prostatique* est représenté chez l'homme par l'artère génito-vésicale ; il est comme le précédent, souvent divisé en deux pédicules secondaires, l'un vésical et l'autre prostatique, et cette division est importante à connaître au point de vue chirurgical, en particulier dans la cystectomie totale (voy. fig. 11) ; chez la femme son homologue est constitué par une série de petits pédicules secondaires formés par les vaisseaux issus de l'utérine et de la vaginale.

2° **Le pédicule vasculaire vésical antérieur ou prévésico - prostatique.** — Ce pédicule est représenté par les deux artères prévésicales issues de la honteuse interne et accompagnées des veines prévésicales.

Il est à remarquer que dans le deuxième segment de l'appareil urinaire (segment prostato-vésico-ouraqual) les pédicules vasculaires sont presque essentiellement représentés par des vaisseaux artériels, les veines étant en quelque sorte séparées de leurs artères et ayant pris une disposition nettement plexiforme se trouvent réunies et condensées sans constituer de pédicules proprement dits sur les faces latérales de la vessie et de la prostate où elles constituent les plexus latéraux vésico-prostatiques, et sur la face antérieure de la prostate où elles cons-

tituent un carrefour veineux, le plexus veineux de Santorini, tributaire du système veineux hypogastrique.

Dans le segment pariétal postérieur de l'appareil urinaire, artères et veines sont le plus souvent groupées ensemble pour la constitution des pédicules et nous verrons que cette disposition donne une certaine importance à la constitution de la gaine vasculaire destinée à l'appareil urinaire.

Ces pédicules vasculaires sont, en outre, accompagnés pour la plupart de vaisseaux lymphatiques, ceux-ci suivant surtout la voie veineuse, et de filets nerveux, ces derniers suivant de préférence les artères, si bien que schématiquement le pédicule complet serait composé d'une artère, d'une ou de plusieurs veines, de vaisseaux lymphatiques et de filets nerveux finement anastomosés entre eux autour de ces vaisseaux et présentant parfois des renflements ganglionnaires.

C'est tout autour de ces organes que se dispose le tissu conjonctif périvasculaire, ce tissu conjonctif est disposé autour des éléments du pédicule en couches concentriques ; tout d'abord chaque élément du pédicule, artère par exemple, est entourée d'un manchon conjonctif propre périartériel ; en outre, il existe autour de tous les éléments constitutifs du pédicule un manchon commun et cette disposition se retrouve non seulement au niveau des pédicules de l'appareil urinaire mais

encore dans tous les pédicules vasculaires et nerveux de l'organisme. C'est en effet, ce que l'on trouve au niveau du cou pour le paquet vasculaire jugulo-carotidien ; il existe un manchon propre au nerf pneumogastrique, un manchon à la veine jugulaire interne et un manchon aux vaisseaux carotidiens ; tout autour de ces trois manchons se trouve une gaine commune au paquet vasculo-nerveux et celle-ci est intimement unie aux trois gaines nerveuse, veineuse et artérielle ; au niveau des paquets vasculo-nerveux des membres on retrouve la même disposition (gaines de Bize).

III° LES LAMES VASCULAIRES ET LES GAINES VASCULO-VISCÉRALES

Le tissu conjonctif périvasculaire groupé autour des pédicules vasculaires précités tire son origine des gaines vasculaires principales de l'abdomen que l'on trouve autour des gros vaisseaux aorte et veine cave inférieure.

Tous les pédicules vasculaires, quelle que soit leur importance depuis le pédicule rénal qui représente le pédicule le plus important de l'appareil urinaire

jusqu'aux petits pédicules urétériques insignifiants émanés des vaisseaux lombaires, entraînent avec eux, en se rendant aux viscères de l'appareil urinaire, une trame de tissu conjonctif qui s'épanouit autour de l'organe en même temps que les vaisseaux s'y ramifient, la disposition du tissu conjonctif étant, en quelque sorte subordonnée à la ramification vasculaire.

Cette disposition des gaines viscérales et vasculaires, solidaires les unes des autres, se retrouve sur tous les viscères de l'organisme et ce fait n'est point particulier à l'appareil urinaire ; on retrouve en effet, cette disposition au niveau de l'utérus ; le paramètre représente en quelque sorte, la répartition du tissu conjonctif péri et juxta-utérin amené par la gaine des artères utérines ; au niveau du rectum, la gaine fibreuse du rectum décrite par Jonnesco, représente la répartition du tissu conjonctif autour de cet organe amené par les gaines des trois pédicules hémorroïdaux supérieurs et moyen.

En somme, la répartition du tissu conjonctif péri-viscéral est soumise à une véritable loi générale et l'on peut dire que *le tissu conjonctif périvasculaire se distribue et se répartit autour des viscères proportionnellement à la richesse vasculaire de ceux-ci.*

Chaque pédicule vasculaire entouré de sa gaine conjonctive détermine en se ramifiant et en se distribuant aux viscères qu'il irrigue, une série de lames vasculaires qui relient en quelque sorte, l'organe à ses vaisseaux nourriciers et qui, d'autre part,

l'isolent des viscères voisins et lui constituent de précieux moyens de fixité.

Ces lames vasculaires de l'appareil urinaire présentent des formes très différentes, suivant les points envisagés ; tantôt elles sont étalées et disposées en éventail ; tantôt au contraire, elles sont groupées sous la forme de manchons, leur épaisseur et leur ténuité sont loin d'être en rapport avec l'importance du pédicule vasculaire ; elles ne sont nullement proportionnelles au calibre des vaisseaux qui leur servent de supports, c'est ainsi que *ces lames vasculaires sont d'autant plus denses et d'autant plus épaisses que les pédicules vasculaires se multiplient et se divisent de plus en plus.*

Nous citerons, comme exemple, la différence qui existe au point de vue de leur constitution entre les lames vasculaires de la vessie et de la prostate et celles du rein. Tandis que les lames vasculaires que l'on observe au niveau du rein sont étalées, lamelleuses, facilement clivables et considérablement infiltrés de graisse, les lames vasculaires vésico-prostatiques sont au contraire, extrêmement denses, très ténues, fortement adhérentes aux organes, presque inséparables pour ainsi dire ; si en effet, l'on cherche à isoler et à dissocier la gaine conjonctive périvésicale, on ne peut y arriver qu'en laissant après elle des fibres de la tunique musculaire de la vessie. La gaine conjonctive périvésicale constitue en quelque sorte, une véritable adventice vésicale.

Une semblable disposition se rencontre au niveau de la capsule surrénale dont la gaine connective est non seulement adhérente aux faces et aux bords de la glande, mais encore pénètre avec les vaisseaux dans le hile et dans les interstices glandulaires de l'organe.

Les lames vasculaires juxta-viscérales constituent avec les pédicules vasculaires qui les déterminent, une série de ligaments qui relient l'appareil urinaire soit aux parois de l'abdomen, soit aux gros vaisseaux.

1^o SEGMENT PARIÉTAL POSTÉRIEUR

Pour bien se rendre compte de la disposition, de la forme et des connexions que présentent les lames vasculaires que l'on rencontre dans ce segment de l'appareil urinaire, il faut tout d'abord préparer un sujet d'étude.

On choisit de préférence, un cadavre très amaigri ; on ouvre la cavité abdominale par quatre volets, on enlève tous les viscères abdominaux digestifs comme dans une autopsie ; on sectionne le mésentère au ras de son insertion pariétale postérieure, on décolle soigneusement le cadre colique, on enlève avec précaution le massif duodéno-pancréatique, le foie et la rate.

Ainsi préparé, on dissèque minutieusement le péritoine pariétal postérieur que l'on soulève en commençant au niveau de ses points d'attache mésoco-

lique et mésentérique ; on aperçoit ainsi sous le péritoine, baignant dans du tissu celluleux, le segment pariétal postérieur de l'appareil urinaire (capsule surrénale, rein et uretère).

Pour bien apercevoir les lames vasculaires qui se rendent à ces viscères, il faut, après dissection soigneuse des pédicules vasculaires, isoler le rein de la paroi abdominale postérieure entouré de sa gaine fibreuse ; pour cela un peu en dehors du bord externe du rein, après avoir retiré le péritoine pariétal postérieur, on incise le tissu sous-péritonéal à un ou deux centimètres du bord externe du rein jusqu'à l'aponévrose de recouvrement du transverse, on sépare ainsi : rein, uretère et capsule surrénale de la paroi abdominale postérieure ; en attirant le rein en dehors, la capsule surrénale en haut et en avant, l'uretère en avant et en dedans et en fixant ces organes par des attaches, on aperçoit toutes les lames vasculaires qui s'y rendent, et l'on peut alors les disséquer.

1° LES LAMES VASCULAIRES DE LA CAPSULE SURRÉNALE. — La capsule surrénale reçoit ses lames vasculaires par ses bords et l'on peut dire que cette glande est fixée par tous ses bords par des lames vasculaires : 1° aux gros vaisseaux abdominaux prévertébraux, aorte et veine cave inférieure, et 2° à la paroi.

Nous distinguerons pour chaque capsule trois lames vasculaires surrénales :

- a) la lame vasculaire surrénale supérieure ou phréno-surrénale,
- b) la lame vasculaire surrénale externe,
- c) et la lame vasculaire surrénale interne.

a) *Lame vasculaire surrénale supérieure.* — C'est le ligament surréno-diaphragmatique, le ligament suspenseur du rein et de la capsule surrénale des classiques. Elle présente une forme triangulaire, curviligne à sommet diaphragmatique et à base surrénale, elle coiffe en quelque sorte le pôle supérieur de la capsule surrénale et s'étend beaucoup plus à droite qu'à gauche ; du côté droit elle s'étend sur les bords interne et externe de l'organe, elle est appliquée directement sur la coupole diaphragmatique à laquelle elle adhère, très courte dans le sens de la hauteur, elle est surtout étalée transversalement.

Cette lame contient à son intérieur le ou les pédicules capsulaires supérieurs.

Le sommet de cette lame vasculaire répond à l'origine de l'artère capsulaire supérieure sur l'artère diaphragmatique inférieure, si bien qu'en tirant sur la capsule surrénale, le diaphragme étant fixé, on aperçoit cette lame vasculaire tendue entre la capsule surrénale d'une part et le diaphragme d'autre part, et l'insertion de cette lame vasculaire sur le diaphragme si l'on peut s'exprimer ainsi (car une lame vasculaire ne s'insère pas), correspond en

quelque sorte au trajet des vaisseaux diaphragmatiques inférieurs.

A droite, cette insertion diaphragmatique est très étendue et peut dans certains cas atteindre un centimètre à un centimètre et demi ; elle s'insinue dans l'angle que forme la coupole diaphragmatique, la face postérieure du foie et la veine cave inférieure au point où celle-ci reçoit la veine sus-hépatique droite ; c'est dans le sinus hépato-cave que s'enfonce, comme un coin, la lame vasculaire surrénale supérieure droite.

Cette lame présente en outre, des connexions intimes avec le tissu conjonctif rétro-hépatique qui constitue en grande partie ce que l'on désigne improprement sous le nom de ligament coronaire, si bien que cette lame peut être considérée comme un ligament surréno-hépto-phrénique.

b) *Lame vasculaire surrénale externe.* — Pour bien apercevoir cette lame, il faut écarter l'un de l'autre le rein et la capsule surrénale, attirer en dehors et en haut l'arc exo-rénal.

Cette lame triangulaire à base surrénale et à sommet externe très effilé apparaît généralement comme une palmure entre les vaisseaux qui constituent le pédicule surrénal externe ; son sommet effilé se continue avec la gaine des vaisseaux exo-rénaux et avec le bord externe de la gaine fibreuse du rein ; par la partie inférieure de sa base, cette la-

me vasculaire s'insinue entre la surrénale et le pôle supérieur du rein.

c) *Lame vasculaire surrénale interne.* — Cette lame est différente à droite et à gauche. C'est la plus importante des lames vasculaires de la surrénale.



FIGURE 13. — Coupe horizontale passant par le tiers supérieur du rein (d'après Papin)

La gaine des gros vaisseaux est réunie à la gaine surrénale par la lame vasculaire surrénale interne (ligament surréno-cave); entre le rein et la capsule surrénale, le septum intersurréno-rénal.

A droite, elle représente le ligament surréno-cave des classiques (voy. fig. 13) ; très épaisse, elle peut avoir jusqu'à un demi-centimètre d'épaisseur ;

courte et très tassée elle présente une forme quadrilatère haute d'environ un centimètre et demi à deux centimètres et dont la largeur n'est que de un à deux millimètres.

Cette lame vasculaire émanée directement de la gaine vasculaire de la veine cave est sous-tendue par les vaisseaux capsulaires moyens et par la veine marginale.

Quand on cherche à séparer la capsule surrénale de la veine cave inférieure, toutes les autres attaches étant rompues, on s'aperçoit que cette lame est extrêmement solide et que la capsule surrénale reste accolée à la paroi du vaisseau. La ténuité de cette lame vasculaire, la condensation du tissu conjonctif à ce niveau, ne permettent pas un écartement de quelques millimètres entre l'organe et le vaisseau ; cette adhérence entre les deux organes est d'autant plus intime et la fixité de la glande qui en résulte est d'autant plus grande, que bien souvent la capsule surrénale droite empiète sur les faces antérieure et postérieure de la veine cave et se moule autour du vaisseau, augmentant ainsi la surface de contact et de ce fait l'importance de l'étendue de cette lame vasculaire.

A *gauche*, c'est le ligament surréno-aortique beaucoup moins important que la lame vasculaire du côté droit.

Cette lame vasculaire est constituée par l'artère capsulaire moyenne gauche et la veine marginale.

Elle présente une forme quadrilatère interposée entre : en dehors, le bord interne de la capsule surrénale et le pédicule surrénal inférieur ; en bas, le pédicule rénal, et en dedans l'aorte.

Beaucoup plus étendue que son homologue du côté opposé, mais moins ténue, moins épaisse, beaucoup plus lâche que celle du côté droit, elle permet un écartement de plusieurs millimètres entre le vaisseau et la glande.

Ces deux ligaments ont été étudiés par Albarran et Cathelin, en 1901, mais ils n'ont pas été rattachés à leur véritable origine, c'est-à-dire celle des lames vasculaires ; ces auteurs n'ayant vu dans ces formations anatomiques que des moyens de fixité de la surrénale.

Le pédicule vasculaire surrénal inférieur ne détermine pas au niveau de la capsule surrénale, une lame vasculaire à proprement parler, car la lame vasculaire dépendante de ce pédicule doit être rattachée à la lame vasculaire précédente, les vaisseaux capsulaires inférieurs constituant la limite de la lame vasculaire surrénale interne.

2° LES LAMES VASCULAIRES DU REIN. — Autour du rein nous distinguerons une lame vasculaire principale essentielle, et qui à elle seule, constitue à peu près tout l'élément conjunctivo-vasculaire périrénal (voy. fig. 14).

Cette lame vasculaire est représentée par l'épanouissement au niveau du hile et au pourtour du hile des éléments constitutifs du pédicule rénal.



FIGURE 14. — Coupe horizontale intéressant le tiers moyen du rein (d'après Papin)

On se rend compte sur cette figure des connexions qui existent entre les gaines vasculaires des gros vaisseaux prévertébraux et la gaine vasculaire rénale.

La gaine des vaisseaux rénaux est constituée comme toutes les gaines vasculaires par une gaine périartérielle et une gaine périveineuse, et enfin par une troisième gaine d'enveloppe commune ; elle vient s'épanouir en pénétrant le hile et se réfléchir

sur les bords du hile pour se continuer tout autour de l'organe sous-tendu par les vaisseaux de la capsule adipeuse.

En somme, la lame vasculaire du hile tendue entre les branches de division des vaisseaux du rein, entoure le bassin et les calices, puis se réfléchit sur les bords du hile pour se continuer très amincie, considérablement étalée, et très nettement lamelleuse autour du rein, en prenant comme support les vaisseaux de la capsule adipeuse.

En avant et en arrière du rein l'épanouissement de la gaine des vaisseaux rénaux rend la gaine rénale conjonctive très amincie ; par contre au-dessus et au-dessous du pédicule rénal elle est beaucoup plus condensée, et mérite d'être étudiée plus en détail.

Au-dessus du pédicule rénal la lame vasculaire du rein s'attache dans un plan frontal entre le pôle inférieur de la capsule surrénale et le pédicule rénal ; cette portion condensée de la gaine vasculaire du rein est sous-tendue par son bord interne et par les vaisseaux capsulaires inférieurs, elle semble se continuer en s'amincissant avec la lame vasculaire surrénale interne ; c'est cette portion de la gaine vasculaire du rein que certains auteurs ont désigné sous le nom de ligament suspenseur de pédicule rénal, terme impropre car le pédicule rénal ne saurait être suspendu par une lame vasculaire qui est sous sa dépendance ; par son sommet, cette lame

vasculaire s'insinue entre le pôle supérieur du rein et la capsule surrénale.

En somme, ce ligament suspenseur du pédicule rénal n'est pas autre chose que la lame vasculaire des vaisseaux capsulaires inférieurs.

Cette lame vasculaire est en outre plus épaisse et plus étendue à gauche qu'à droite ; ce fait tient sans doute à ce que dans la majorité des cas, la veine marginale du côté gauche vient se déverser dans la veine rénale.

Au-dessous du pédicule rénal la lame vasculaire émanée de la gaine du pédicule rénal s'interpose comme un coin entre l'uretère et le rein.

Cette lame vasculaire interrénal-urétérique, considérée par certains auteurs comme un ligament (ligament de Tuffier et Navarro) représente la lame vasculaire sous-tendue par le triangle vasculaire interrénal-urétérique. Cette lame en effet, de forme triangulaire, épaisse sur ses bords, mince et lamelleuse à sa partie centrale, presque toujours infiltrée de graisse, facilement clivable dans un plan frontal, constitue un véritable éperon interurétéro-rénal épais et falciforme.

Cette lame se continue en bas et en dehors avec la gaine des vaisseaux de l'arcade exo-rénale, en bas avec la gaine urétérique avec laquelle elle se confond.

Quant aux autres lames vasculaires rénales qui nous restent à envisager, celles-ci ne méritent pas à proprement parler cette dénomination, car elles

sont représentées par les lames vasculaires que l'on rencontre à la périphérie du rein et en particulier sur ses faces antérieure et postérieure ou sur son bord externe ; elles sont constituées par les gaines des artères perforantes.

Lorsque nous étudierons la loge rénale, nous aurons l'occasion de revenir sur ce sujet, car ces lames vasculaires ne représentent que des clivages cellulo-fibreux au sein de la capsule fibro-adipeuse du rein.

3° LES LAMES VASCULAIRES DE L'URETÈRE. — Les lames vasculaires de l'uretère sont peu apparentes, beaucoup moins que celles du rein et encore bien moins que ne le sont celles de la capsule surrénale ; ceci tient au fait que les pédicules artériels urétériques se divisent généralement en T au moment même où ils atteignent l'uretère, si bien que la gaine urétérique se trouve en continuité directe avec les gaines vasculaires de ses vaisseaux nourriciers sans interposition de lames.

4° LA LAME VASCULAIRE EXO-RÉNALE. — C'est la lame vasculaire de l'arc exo-rénal.

Pour bien se rendre compte de la disposition et de la forme de cette lame, il faut ouvrir la loge rénale en incisant sa paroi antérieure ; on extirpe le rein de sa loge après section du pédicule rénal, si l'on tire en avant sur la paroi antérieure de la loge rénale, on aperçoit au niveau du bord curviligne qui forme la limite externe de cette loge, les vaisseaux

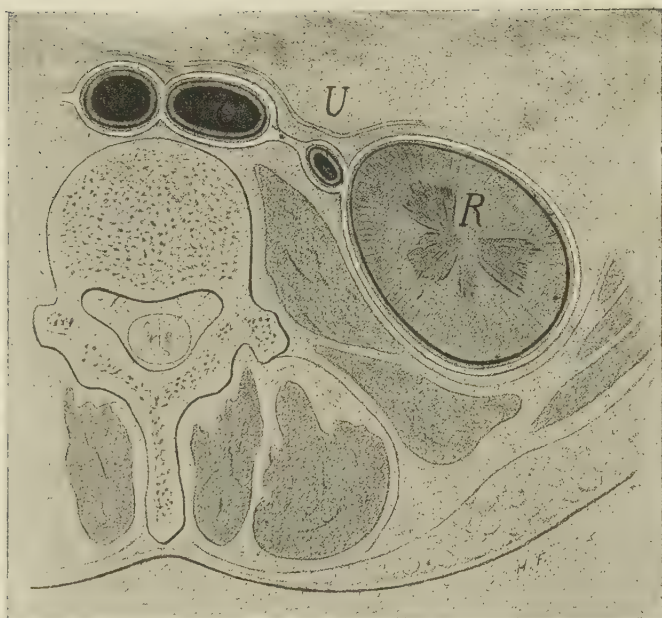


FIGURE 15. — Coupe horizontale au niveau du tiers inférieur du rein montrant la continuité entre les gaines aortico-cave, urétérique et rénale (d'après Papin)

exo-rénaux entourés d'une gaine conjonctive ; partant de cette gaine conjonctive vasculaire exo-rénale on constate qu'il existe trois lames vasculaires ou mieux trois feuillets conjonctivo-vasculaires disposés comme un livre ouvert que l'on aurait divisé en trois parties et qui sont :

1° un feuillet prérenal ;

2° un feuillet rétrorenal ;

3° et un feuillet pariétal, ce dernier semblant continuer le précédent.

Ainsi la gaine vasculaire des vaisseaux exo-rénaux se continue en dehors, sous le péritoine, par une mince lamelle conjunctivo-vasculaire qui vient s'épanouir dans le tissu celluleux sous-péritonéal et d'autre part, sur les deux faces antérieure et postérieure du rein.

Les deux feuillets vasculaires pré et rétro-rénaux sont sous-tendus par les vaisseaux capsulo-adipeux et viennent se fusionner avec les lames vasculaires du pédicule rénal, de telle sorte que le rein se trouve donc englobé entre deux feuillets conjunctivo-vasculaires, l'un pré-rénal, l'autre rétro-rénal qui tapissent exactement ses deux faces, se moulent sur celles-ci et sont fournis en dedans par l'épanouissement au niveau du hile de la lame vasculaire du pédicule du rein et en dehors par la division de la gaine vasculaire des vaisseaux exo-rénaux.

Envisagés sur une coupe sagittale para-médiane intéressant le rein et la capsule surrénale, ces feuillets conjunctivo-vasculaires pré et rétro-rénaux se fusionnent en bas au niveau du pôle inférieur du rein.

Au niveau du pôle supérieur du rein les deux feuillets conjunctivo-vasculaires s'insinuent entre la capsule surrénale et le rein entourant l'anastomose inter-surréno-rénale qui existe entre l'arc exo-rénal et l'artère capsulaire inférieure ; ainsi on constate entre les deux organes, rein et capsule surrénale, une lame vasculaire inter-surréno-rénale de forme triangulaire adhérente à la glande surrénale,

en continuité directe sur ses bords avec les feuillets conjonctivo-vasculaires pré et rétro-rénaux, en dehors en continuité avec la lame vasculaire surrénale externe et en dedans en continuité avec la lame vasculaire du pédicule du rein.

Lorsqu'on enlève le rein de sa loge, cette lame reste accolée à la glande surrénale ; son épaisseur n'est pas la même en tous ses points relativement mince à la partie centrale, elle est au contraire, très épaisse sur ses bords, beaucoup plus épaisse sur le bord antérieur que sur le bord postérieur.

A l'union de cette lame vasculaire et des feuillets pré et rétro-rénaux se trouvent les vaisseaux marginaux de la capsule surrénale situés à l'intérieur même de la lame.

Les feuillets pré et rétro-rénaux non seulement s'insinuent entre le pôle supérieur du rein et la glande surrénale, mais encore se continuent en s'amincissant de plus en plus sur les faces antérieure et postérieure de la capsule surrénale, si bien que les deux gaines vasculaires rénale et surrénale sont intimement fusionnées.

En bas, au niveau du pôle inférieur du rein, les deux lames se réunissent et forment une sorte de hamac au rein ; c'est la niche du rein.

Les lames vasculaires que nous avons envisagées dans ce segment de l'appareil urinaire sont pour la plupart, adhérentes à l'organe, parfois même très adhérentes, surtout au niveau de la capsule surrénale et du bassinot ; pour le rein, la lame émanée de

son pédicule est très adhérente à l'organe dans sa portion hilare ; quant aux lames vasculaires exorénales, pré et rétro-rénales, elles ne sont que très peu adhérentes au rein, et chez les sujets obèses elles ne sont réunies à la capsule propre du rein que par de minces tractus cellulo-fibreux et séparés du rein par une couche graisseuse plus ou moins épaisse.

La lame intersurréno-rénale est intimement fixée à la base de la capsule surrénale soutenant cet organe ; aussi dans les déplacements du rein, la capsule surrénale et sa gaine conjonctive périviscérale restent en place et ne suivent pas cet organe dans ses déplacements.

II. SEGMENT PROSTATO-VÉSICO-OURAQUAL

Dans le segment impair et médian de l'appareil urinaire, il existe des lames vasculaires importantes à étudier.

Ces lames vasculaires sont plus épaisses, plus denses, plus ténues que celles que nous avons étudiées dans le reste de l'appareil urinaire ; toutes proviennent de la gaine de l'artère hypogastrique ; elles sont au nombre de cinq, ce sont :

- 1° les deux lames vésicales latérales supérieures,
- 2° les deux lames prostatovésicales latérales,
- 3° et la lame prostatovésicale antérieure.

Par suite de leur disposition symétrique, nous ne les envisagerons que d'un seul côté.

1° lame vasculaire vésicale latérale supérieure. —

Cette lame vasculaire dépend des ramifications que l'artère ombilico-vésicale abandonne à la vessie.

Pour bien l'étudier sur un sujet dont la vessie est vide, il faut attirer celle-ci du côté opposé, l'artère ombilicale se trouve tendue de ce même côté et on aperçoit ainsi autour des branches de division de l'artère ombilicale, des travées cellulo-fibreuses allant de l'artère ombilicale aux faces latérales de la vessie.

Cette lame en forme d'éventail est triangulaire à base vésicale et à sommet externe ; aplatie contre la vessie et palmée, elle s'insinue sous le péritoine et se répartit très vite autour de la vessie donnant la plus grande partie de son tissu conjonctivo-vasculaire au dôme vésical.

2° lame vasculaire prostatovésicale latérale. —

Cette lame, très épaisse, possédant parfois même un demi-centimètre d'épaisseur, n'est autre qu'une partie de l'aponévrose latérale de la prostate, dépendance de l'aponévrose sacro-recto-génito-vésicopubienne de Farabeuf et Paul Delbet, elle est la plus épaisse de toutes les lames vasculaires de l'appareil urinaire, très dense, elle s'étend entre les faces latérales de la prostate et de la vessie en dedans, et la paroi pelvienne latérale (releveur de l'anus) en dehors.

Elle est constituée par la gaine de la génito vésicale ; elle renferme intérieurement les riches plexus veineux latéraux de la prostate, ainsi que de nom-

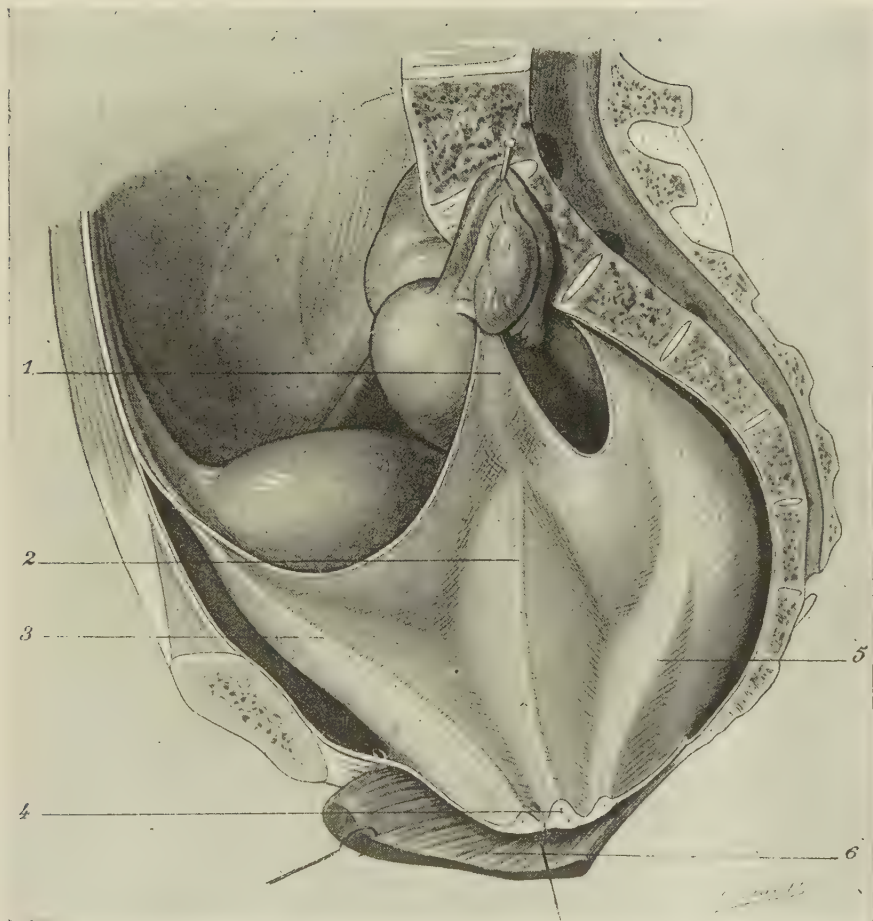


FIGURE 16. — Les gaines vasculo-viscérales pelviennes chez la femme (demi-schématique — d'après Rieffel et Pierre Descomps)

1. Ligament large. — 2. Gaine vasculaire de l'utérine (mésométrium). — 3. Gaine vasculaire de l'ombilico-vésicale (gaine allantoïdienne). — 4. Artère utérine et artère vaginale. — 5. Gaine vasculaire de l'hémorroïdale moyenne (gaine fibreuse du rectum). — 6. Releveur de l'anus.

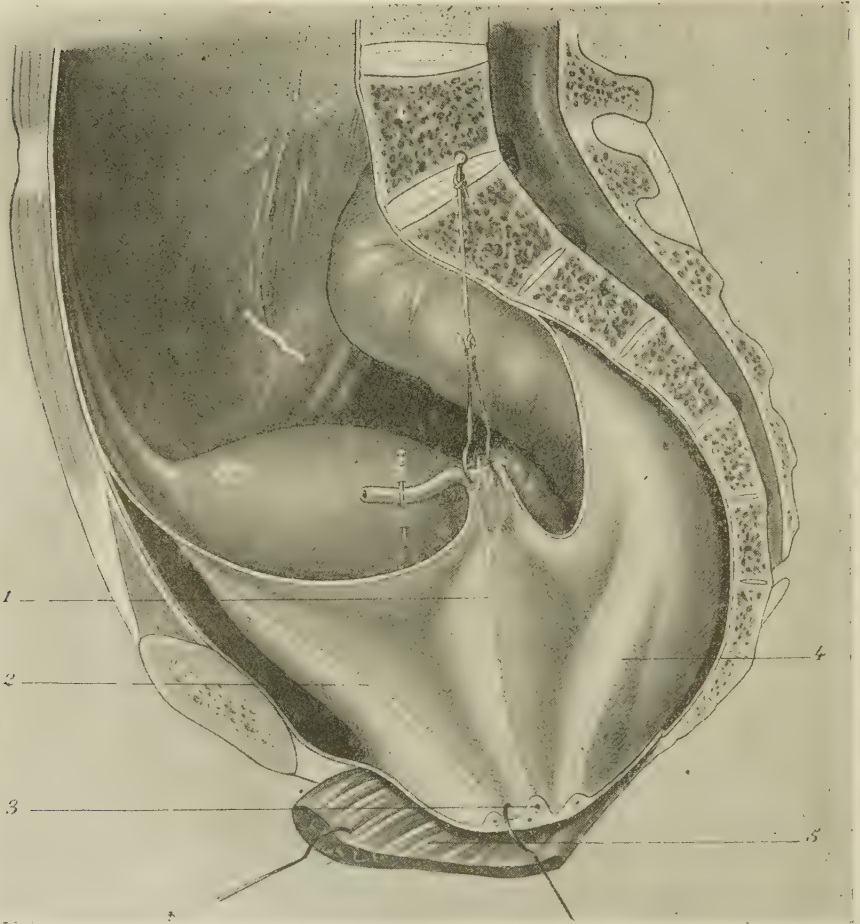


FIGURE 17. — Les gaines vasculo-viscérales pelviennes chez l'homme (demi-schématique, d'après Rieffel et Pierre Descomps)

1. Gaine vasculaire de la génito-vésicale (ligament large masculin). —
2. Gaine vasculaire de l'ombilico-vésicale (gaine allantoïdienne). —
3. Artère vésiculo-déférentielle et artère vésico-prostatique. — 4.
- Gaine vasculaire de l'hémorroïdale moyenne (gaine fibreuse du rectum). — 5. Releveur anal.

(Dans les figures 16 et 17, les trois gaines vésicale, génitale et rectale sont sectionnées près du point où elles se détachent comme leurs vaisseaux directeurs de la gaine vasculaire de l'hypogastrique; l'érigne abaisse fortement les trois gaines afin de mettre en relief les vallonements du tissu cellulaire pelvien, déterminés par les vaisseaux qui se portent de l'artère hypogastrique aux viscères).

breuses fibres musculaires lisses ; comme la lame précédente, celle-ci se distribue presque instantanément autour de l'organe, si bien que la gaine vasculaire de la génito-urinaire se continue presque sans ligne de démarcation bien nette avec l'aponévrose latérale de la prostate ; elle représente alors le segment latéral considérablement épaissi de la gaine viscérale conjonctive prostatique.

3° **Lame vasculaire prostato-vésicale antérieure.** — Cette lame, qui semble issue de l'aponévrose périnéale moyenne, monte au-devant de la prostate et de la vessie appliquée en forme de demi-cylindre sur la convexité de ces organes.

Elle représente plutôt une gaine vasculaire qu'une lame vasculaire ; car c'est en quelque sorte la gaine des vaisseaux prévésicaux épanouie de chaque côté de la ligne médiane sur la face antérieure de la prostate et de la vessie.

Très épaisse en bas, où elle est intimement unie à l'aponévrose périnéale moyenne, elle représente d'après nous ce que Paul Delbet a désigné sous le nom de lame préprostatique.

Cette lame vasculaire s'amincit de plus en plus au fur et à mesure qu'on la considère de bas en haut et de dedans en dehors, et dans son segment prostatique, elle est fusionnée latéralement avec la lame prostato-vésicale latérale.

Entre la prostate et la vessie l'ensemble de ces gaines vasculaires qui forment une sorte de gaine

périvésico-prostatique s'insinuent entre les deux organes et constituent une mince cloison conjonctivo-vasculaire adhérente à la vessie et à la prostate, c'est la lame intervésico-prostatique déjà décrite par Paulet et Sarazin (lame de Rosthorn des anatomistes étrangers), et qui fut décrite à nouveau et figurée par Farabeuf (Vaisseaux sanguins des organes génito-urinaires du périnée et du pelvis — 1905).

A la face postérieure de la vessie et de la prostate la gaine viscérale urinaire se continue directement avec la gaine vasculaire génitale entourant les vésicules séminales et le canal déférent. A ce niveau, la gaine urinaire et la gaine génitale se fusionnent en une gaine unique génito-urinaire, si bien que la gaine prostatique est autant génitale qu'urinaire.

Derrière la prostate, le segment de gaine conjonctive qui s'applique contre l'organe représente la portion cellulo-fibreuse antérieure de l'aponévrose prostatopéritonéale de Denonvilliers.

Dans ce segment de l'appareil urinaire les lames conjonctivo-vasculaires sont beaucoup plus épaisses sur les côtés que partout ailleurs et c'est sur les faces latérales de la prostate et de la vessie qu'elles sont le plus épaisses, où elles atteignent plusieurs millimètres d'épaisseur. Au niveau de la base de la prostate, la gaine des vaisseaux vésico-prostatiques entourant les plexus veineux vésico-prostatiques, présente une épaisseur qui peut atteindre jusqu'à un centimètre et demi, et cette gaine va en s'amincis-

sant à mesure que l'on se rapproche de la ligne médiane sur les faces supérieure et postérieure de la vessie ; par contre, sur la face antérieure de la vessie et de la prostate, elle conserve une certaine épaisseur.

IV° LE PÉRITOINE ET LES FASCIAS D'ACCOLEMENT

I° SEGMENT SURRÉNO-RÉNO-URÉTÉRIQUE

I° LE PÉRITOINE

Nous étudierons le péritoine qui recouvre ce segment de l'appareil urinaire après ouverture de la cavité abdominale et ablation des viscères abdominaux digestifs. Après avoir incisé la racine du mésocolon transverse au ras de son insertion pariétale postérieure ainsi que la racine du mésentère, on enlève en bloc l'intestin grêle, les colons droit transverse et gauche, l'estomac, le foie et la rate et l'on ne conserve en somme, contre la paroi abdominale postérieure, que le duodénum et le pancréas.

Sur un sujet ainsi préparé il nous est facile d'étudier la disposition qu'affecte le feuillet péritonéal postérieur au-devant de l'appareil urinaire.

Tout d'abord, voyons comment se comporte le mésocolon transverse par rapport aux deux reins.

1° RAPPORTS DE LA RACINE DU MÉSOCOLON TRANSVERSE AVEC LES REINS

Nous rappellerons brièvement ce qu'il faut entendre par mésocolon transverse.

Le mésocolon transverse est une formation anatomique complexe qui comprend deux choses : 1° le méso du colon transverse qui représente un segment du mésentérium commune qui a pris sa disposition transversale finale et définitive au cours de la rotation et de la fixation des colons à la paroi abdominale postérieure, et 2° la lame directe du grand épiploon, formation mésogastrique appliquée sur la face dorsale de la lame précédente depuis son insertion pariétale jusqu'au bord colique transverse.

Ce qui nous intéresse, ce sont la situation et les rapports que présente la racine d'insertion du mésocolon transverse avec les reins entourés de leur gaine fibro-conjonctive.

Le mésocolon transverse a fait l'objet de multiples études ; il a été étudié en particulier par Fromont (1890), Mauclair et Mouchet (1896), Cohan (1898), Ducatte (1899), Addison (1900), Buy (1901), Pierre Descomps (1922) et Laban (1923).

Le mésocolon transverse, si l'on comprend sous ce nom et en tant que racine, tout le segment qui est compris entre les deux coudures des colons, c'est-à-dire entre les deux angles coliques ; est obliquement ascendant de droite à gauche mais présente des dispositions différentes suivant les sujets.

La forme de la racine du mésocolon transverse est tantôt nettement rectiligne, le fait est rare, tantôt au contraire, et c'est le cas le plus fréquent, incurvée à convexité regardant en haut et à droite, élargie à droite, rétrécie à gauche ; parfois aussi elle est sinueuse et ondulée.

Les dimensions de cette racine, c'est-à-dire l'épaisseur comprise entre les deux feuillets, est variable non seulement d'un sujet à l'autre mais encore ne présente pas la même épaisseur en tous ses points.

Dans sa moitié gauche il est très fréquent de constater une racine presque linéaire, les deux feuillets étant adossés l'un à l'autre ; tandis qu'au contraire, dans sa moitié droite, la racine du mésocolon transverse est large, triangulaire, à base droite, parfois même franchement quadrilatère.

On peut dire d'une façon générale que le segment de la racine du mésocolon transverse compris entre l'angle droit du colon et la deuxième portion du duodénum est toujours nettement élargi et présente chez l'adulte une hauteur de 4 à 5 centimètres ; ce segment de la racine mésocolique correspond à la partie inférieure de la face antérieure du rein droit.

Son obliquité est très variable ; aussi on comprend que les reins affectent, suivant les individus, des rapports variables avec la racine du mésocolon transverse, tantôt très oblique de droite à gauche, tantôt au contraire, elle est presque horizontale et en position haute ; nous reconnâtrons avec Kelly

et Burnam (1914) et avec Pierre Descomps (1922) deux types de mésocolon transverse :

- 1° un type haut situé et mince, ou type infantile.
- 2° un type bas situé et large, ou type adulte.

D'une façon générale, l'on peut dire que la racine du mésocolon transverse, surtout dans sa moitié droite, est d'autant plus épaisse et d'autant plus large que l'individu est plus âgé, et, en outre, qu'elle est d'autant plus oblique que l'individu est plus âgé.

1° *Type infantile*. — Le type infantile se rapproche beaucoup du type foetal (nouveau-né), on l'observe néanmoins chez l'adulte, dans 25 % des cas (Pierre Descomps).

Il se rapproche de l'horizontale ; il est très légèrement incurvé à gauche, il se redresse au niveau du rein gauche en formant une courbure dont la concavité regarde en haut et à droite (voy. fig. 18).

Dans cette position haute, la racine du mésocolon transverse parcourt le trajet suivant ; partie de l'angle droit, elle croise la face antérieure du rein droit qu'elle coupe à sa partie moyenne, elle croise la deuxième portion du duodénum en son milieu, elle croise transversalement la face antérieure du pancréas en laissant au-dessous d'elle le processus uncinatus, enfin elle longe le bord inférieur du corps du pancréas qu'elle suit parallèlement, puis atteint l'angle gauche après avoir croisé la face antérieure du rein gauche à l'union de son tiers supérieur avec ses deux-tiers inférieurs.

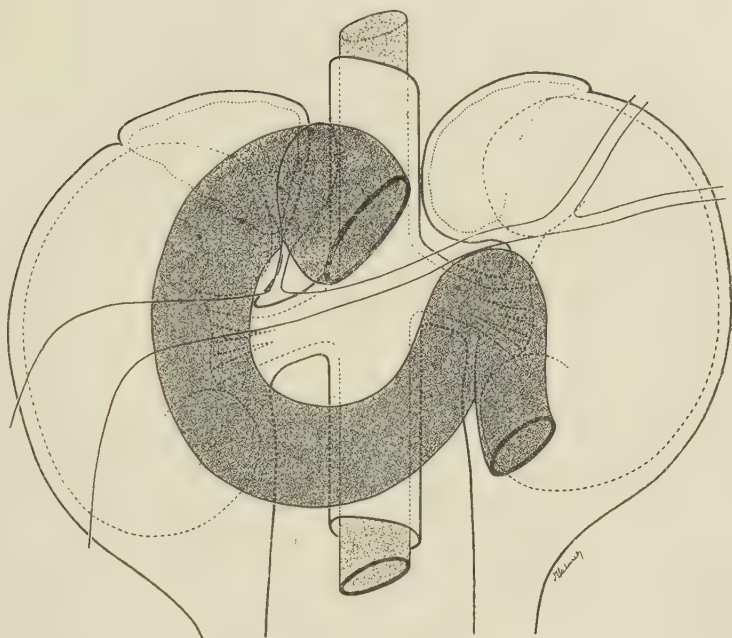


FIGURE 18. — Le mésocolon transverse (type infantile); ses rapports avec les reins et la gaine rénale

2° *Type adulte.* — Le type adulte est le type le plus commun (type habituel), on le rencontre dans 75 % des cas chez l'adulte (Pierre Descomps).

Il est très oblique de droite à gauche et incurvé ; la racine est large entre l'angle droit et la deuxième portion du duodénum ; par contre, elle est mince dans son segment gauche.

Cette racine envisagée de droite à gauche croise la face antérieure du pôle inférieur du rein droit laissant qu'une toute petite partie de cette face dans l'étage sous-mésocolique, si bien que d'après une

telle disposition, l'on peut dire que les quatre cinquièmes environ de la face antérieure du rein droit sont situés dans l'étage sus-mésocolique ; obliquement ascendante vers la gauche cette racine croise le duodénum au niveau de son deuxième coude, ou un peu au-dessus ; elle suit le bord inférieur du pancréas laissant cet organe à peu près entièrement dans l'étage sus-mésocolique (voy. fig. 19) enfin elle atteint l'angle gauche très légèrement incurvée en bas après avoir croisé la face antérieure du rein gauche à sa partie moyenne.

D'après cette disposition on peut dire que les quatre cinquièmes de la face antérieure du rein

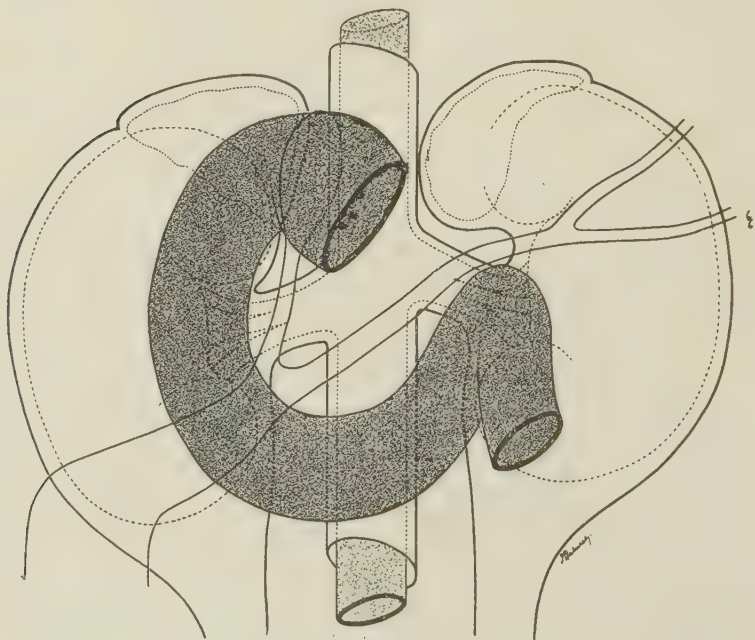


FIGURE 19. — Le mésocolon transverse (type adulte); ses rapports avec les reins et la gaine rénale

droit et la moitié supérieure de la face antérieure du rein gauche sont situés dans l'étage sus-mésocolique.

L'accolement du cadre colique porte non seulement sur les colons ascendant et descendant, mais aussi sur les segments extrêmes du colon transverse ; et au point de vue topographique ceux ci font partie des colons gauche et droit ; enfin nous rappellerons que ces segments accolés du colon transverse ont les racines de leurs mésos, large à droite et mince à gauche.

Entre ces deux types qui sont les plus fréquents il existe une série de types intermédiaires.

Enfin on peut voir, dans des cas de ptose viscérale ou à la suite d'un défaut d'accolement, la racine du mésocolon transverse très oblique laissant toute la face antérieure du rein droit dans l'étage sus-mésocolique.

Si maintenant, sur un sujet préparé comme nous l'avons dit tout à l'heure, on envisage le trajet du péritoine au devant de l'appareil urinaire ; tout d'abord dans l'étage sus-mésocolique, et en second lieu dans l'étage sous-mésocolique, voici ce que l'on peut constater.

2° LE PÉRITOINE PARIÉTAL POSTÉRIEUR DE L'ÉTAGE SUS-MÉSOCOLIQUE

A) *Du côté droit.* — Le péritoine qui tapisse la face antérieure du rein recouvre suivant les cas

les trois quarts supérieurs, parfois même la totalité de la face antérieure du rein ; il recouvre en outre une petite partie de la face antérieure de la capsule surrénale, généralement la partie moyenne, mais les rapports qu'affecte le péritoine avec la face antérieure de cet organe sont extrêmement variables d'un sujet à l'autre et dépendent de la ligne de réflexion du péritoine à ce niveau, donnant ainsi aux ligaments qu'elle détermine une étendue et une importance plus ou moins grande suivant les cas.

Dans la plupart des cas la surface recouverte par le péritoine présente une forme triangulaire qui occupe le tiers moyen de la face antérieure de la capsule.

Voyons maintenant ce que devient le péritoine pariétal après avoir recouvert la face antérieure de la gaine urinaire (segment surrénal droit).

En bas, après avoir tapissé la face antérieure du pôle inférieur du rein dans les cas de mésocolon transverse bas situé, le péritoine pariétal postérieur se continue en se réfléchissant au niveau de l'insertion pariétale du mésocolon transverse par la lame supérieure du mésocolon transverse qui représente exactement le feuillet supérieur de la lame directe du grand épiploon accolée au mésocolon transverse vrai.

En dehors, le péritoine recouvre l'angle colique droit et se continue de la face antérieure du rein sur la paroi, en constituant un ligament plus ou moins développé suivant les sujets, c'est le ligament pa-

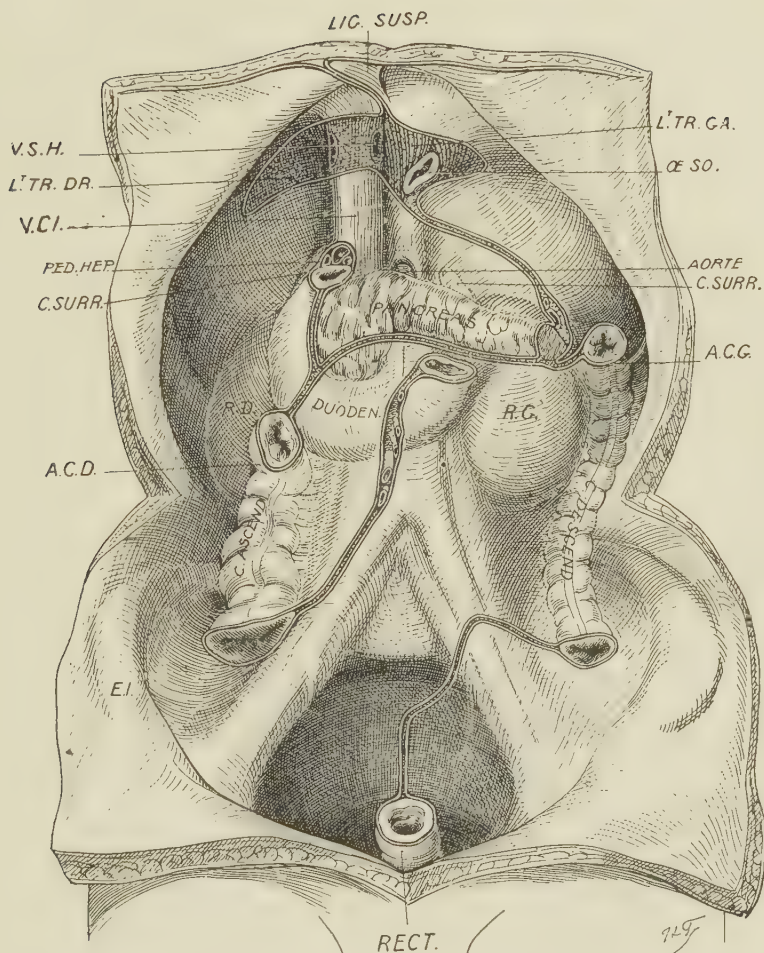


FIGURE 20. — Le péritoine pariétal postérieur et les racines des mésos (d'après nature, d'après Pierre Descomps)

(Cette figure montre les rapports qu'affectent la racine du méso-colon transverse et les angles coliques avec les deux reins ainsi que la situation et l'étendue des feuillets péritonéaux qui recouvrent la face antérieure de l'appareil urinaire).

riéto-colique droit, qu'il serait plus logique de décrire sous le nom de ligament pariéto-réno-colique droit, car il s'étend entre la paroi, la face antérieure du rein droit et l'angle colique droit.

Le péritoine qui tapisse la face antérieure du rein se continue en recouvrant les muscles carré des lombes, transverse de l'abdomen et diaphragme ; il détermine entre le bord externe du rein et la paroi une sorte de sillon qui épouse la forme convexe du bord externe du rein, c'est le sillon pariéto-rénal situé obliquement dans la fosse lombaire dont il constitue à peu près la limite externe.

En haut, le péritoine tapisse la face antérieure de la capsule surrénale et se réfléchit sur la face postérieure et inférieure du foie en déterminant une série de formations ligamenteuses très variables comme forme et comme disposition et qui ont été étudiées sommairement par Jean-Louis Faure (1892) et plus spécialement par Ancel et Sencert (1903).

Le rein et la capsule surrénale par leur face antérieure déterminent sur la face inférieure du lobe droit du foie une série d'empreintes bien décrites par His. C'est généralement à la limite de ces empreintes hépatiques que se fait la réflexion du péritoine.

Au niveau du bord externe du pôle supérieur du rein et sur la face antérieure de la capsule surrénale le péritoine se réfléchit immédiatement sur le foie près de son bord droit en déterminant un ligament, c'est le ligament hépato-rénal supé-

rieur qui représente au niveau du foie la continuation vers la droite du ligament triangulaire droit du foie ; nous désignerons ce ligament sous le nom de ligament hépato-surréno-rénal externe en raison de sa situation et de ses connexions avec les trois organes, foie, rein, et capsule surrénale ; même sans qu'il soit très développé ce ligament est constamment ébauché chez tous les sujets, ne serait-ce que par la réflexion du péritoine pariétal postérieur en péritoine hépatique.

Ce ligament est généralement de forme triangulaire présentant un bord libre qui regarde en avant et en bas, une face droite qui regarde en haut et à droite et une face gauche qui regarde en bas.

Ce ligament existerait d'après Ancel et Sencert dans 13 % des cas.

Au niveau du bord interne du rein droit et de la capsule surrénale la réflexion du péritoine de ces organes sur le foie se fait à peu près de la même façon qu'au niveau du bord externe.

Le péritoine en effet disposé dans un plan frontal au niveau de sa réflexion se continue sur la face inférieure du foie en dedans des empreintes rénale et surrénale de His et se continue parfois sur une grande partie de la face inférieure du lobe droit pour se réfléchir en un ligament qui se continue plus en arrière par le méso-hépato-cave.

Ainsi donc il existe tendue entre la face inférieure du lobe droit du foie, les bords internes de la capsule surrénale et du rein une lame triangulaire

disposée dans un plan frontal, c'est le ligament hépato-rénal antérieur que nous désignerons sous le nom de ligament hépato-surréno-rénal interne (ligament hépatico-rénal de Luschka, hépato-rénal interne de J. L. Faure, hépato-colique de Jonnesco et Buy).

Ce ligament présente donc un bord libre tourné vers la droite entre le rein et le foie, une attache réno-surrénale qui correspond aux bords internes de ces deux organes, une attache hépatique qui représente la continuation antérieure sur la face inférieure du lobe droit du méso-hépato-cave (voy. fig. 21).

Ce ligament est constant, et d'après Ancel et Sencert, on l'observerait dans 64 % des cas (statistique basée sur 124 sujets).

Pour bien apercevoir ces deux ligaments il suffit d'attirer en haut le foie et de le basculer ; sous la face inférieure du lobe droit du foie entre le foie et le rein on aperçoit deux ligaments en avant du ligament coronaire, ce sont les deux ligaments hépato-surréno-rénaux interne et externe ; entre ces deux ligaments il existe un recessus hépato-rénal de forme triangulaire à sommet supérieur et à ouverture regardant en bas et à droite, couché sur la face antérieure du rein et de la capsule surrénale, c'est le recessus hépatico-rénal de Luschka et Gerlach (fossette hépato-rénale de Ancel et Sencert) ; nous le désignerons sous le nom de recessus hépato-surréno-rénal.

Ce recessus est limité en arrière et à droite par le

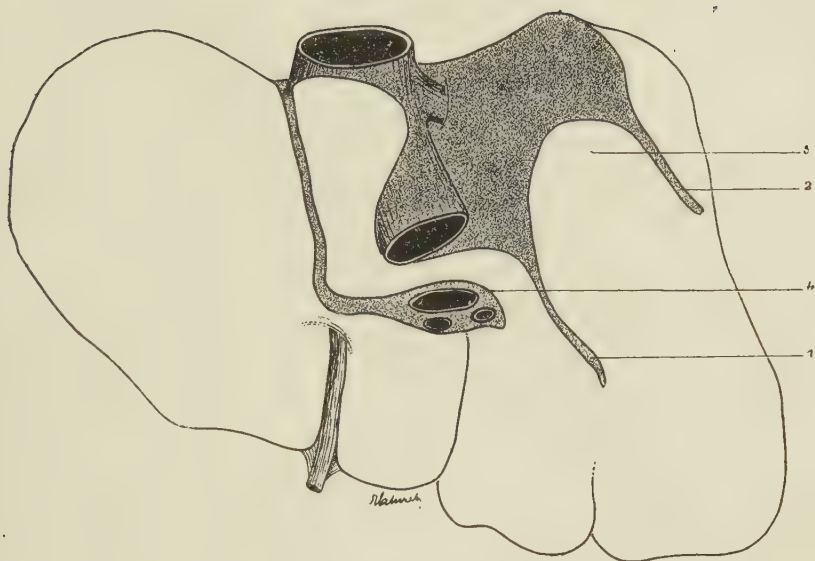


FIGURE 21. — Les attaches hépatiques des ligaments hépato-surréno-rénaux interne et externe (schématique)

1. Ligament hépato-surréno-rénal interne. — 2. Ligament hépato-surréno-rénal externe. — 3. Récessus hépato-surréno-rénal. — 4. Petit épiploon.

ligament hépato-surréno-rénal externe ; en avant par le ligament hépato-surréno-rénal interne et en arrière par le ligament coronaire et le ligament triangulaire droit (voy. fig. 21).

Il existe de très nombreuses variations dans la disposition de ce ligament et dans l'importance du récessus hépato-surréno-rénal. On peut voir la séreuse se déprimer plus ou moins profondément entre ces deux ligaments pour arriver jusqu'au point de confluence de la veine cave inférieure avec la veine sus-hépatique droite ; c'est cette prolongation du récessus hépato-surréno-rénal lorsqu'elle existe qui

constitue ce que Ancel et Sencert ont désigné sous le nom de fossette hépato-cave, et d'après une telle disposition du péritoine la presque totalité de la face antérieure de la capsule surrénale est recouverte par le péritoine ; la réflexion des ligaments précités se faisant au niveau des bords de la capsule parfois même pour le ligament hépato-surréno-rénal externe au niveau du diaphragme.

Du bord interne du rein le péritoine se réfléchit au niveau de la face inférieure du foie et de la première portion mobile du duodénum pour constituer dans certains cas un ligament hépato-duodéno-rénal surtout apparent dans les duodénums bas situés.

Ce ligament, bien souvent, ne présente aucune connexion avec le duodénum et s'étend directement entre la face inférieure du lobe droit du foie et la face antérieure du rein droit constituant un ligament hépato-rénal, laissant ainsi en dehors du péritoine toute la face antérieure de la capsule surrénale et la partie la plus supérieure de la face antérieure du rein.

Dans une semblable disposition du péritoine, entre le rein et le foie il n'existe pas de ligaments hépato-surréno-rénal externe et interne et à plus forte raison de recessus ; mais il existe simplement un sillon entre le foie et le rein au niveau de la réflexion péritonéale, la capsule surrénale entrant en rapport direct avec le foie par l'intermédiaire de sa gaine conjonctive.

En dedans le péritoine qui tapisse la face anté-

rière du rein va se continuer en tapissant la face droite, puis antérieure des deux tiers supérieurs de la deuxième portion du duodénum et enfin la face antérieure de la tête du pancréas pour se continuer en donnant le feuillet droit du ligament gastro-colique.

Bien souvent la réflexion du péritoine en ce point ne se fait pas au niveau du foie, mais directement sur la première portion du duodénum constituant ainsi un ligament désigné sous le nom de ligament duodéno-rénal de Huschke ; ce ligament est tendu entre le bord interne du rein d'une part, le bord supérieur de la première portion du duodénum et le premier angle duodénal d'autre part ; il constitue un pli de forme triangulaire dont la concavité regarde en haut et en avant.

Ce ligament forme avec les ligaments hépato-rénal et cystico-colo-épiploïque l'entonnoir prévestibulaire de Ancel et Sencert, qui conduit dans l'arrière cavité des épiploons.

B) *Du côté gauche.* — Dans l'étage sus-mésocolique la face antérieure du rein et de la capsule surrénale est croisée par l'insertion du ligament phrénogastrique. Cette insertion est oblique de bas en haut et de droite à gauche, variable suivant les sujets ; dans la majorité des cas elle prend en bas, au point où la racine du mésocolon croise le bord interne du rein ; en haut elle se termine au niveau du pôle externe de la capsule surrénale. Assez large en bas,

plus rétrécie en haut, on peut apercevoir entre les deux feuillets qui constituent la racine de ce ligament, la queue du pancréas.

Nous étudierons le péritoine pariétal postérieur qui s'applique au devant de la gaine urinaire successivement à droite et à gauche du ligament gastro-phrénique.

a) *A droite du ligament gastro-phrénique* le péritoine qui tapisse la face antérieure du rein et de la capsule surrénale représente le péritoine postérieur de l'arrière cavité des épiploons (bourse rétro-stomacale).

Ainsi donc, on voit qu'une petite partie de la face antérieure du rein gauche au-dessus de la queue du pancréas et la face antérieure de la capsule surrénale, se trouvent recouvertes par le péritoine de l'arrière cavité, plus bas, le péritoine tapisse la face antérieure de la queue du pancréas recouvrant le rein, ensuite il se réfléchit pour constituer le feuillet supérieur du mésocolon transverse.

En dehors, le péritoine se continue dans le feuillet droit du ligament phréno-gastrique (mésogastre postérieur).

b) *A gauche du ligament gastro-phrénique* le péritoine qui tapisse la face antérieure du rein se continue en dehors par le péritoine pariétal comme du côté droit, en déterminant un sillon pariéto-rénal limitant la fosse lombaire gauche ; en haut, le péritoine se continue en constituant le feuillet inférieur ou gauche du ligament phréno-gastrique.

Ainsi, d'après la disposition du péritoine sur la face antérieure du rein gauche on voit que dans l'étage sus-mésocolique le tiers externe de la moitié supérieure de la face antérieure du rein gauche est recouvert par le péritoine de la grande cavité ; et les deux tiers internes de la moitié supérieure et toute la face antérieure de la capsule surrénale se trouvent recouvertes par le péritoine de l'arrière cavité des épiploons.

3° LE PÉRITOINE PARIÉTAL POSTÉRIEUR DE L'ÉTAGE SOUS-MÉSOCOLIQUE

A) *Du côté droit.* — Le péritoine qui tapisse le quart ou le cinquième inférieur de la face antérieure du rein droit ainsi que toute la portion abdominale de l'uretère, se continue à droite par le péritoine péricolique droit, à gauche par le feuillet droit du mésentère, et en haut par la lame inférieure du mésocolon transverse.

L'angle droit du colon correspond à la face antérieure du rein, si bien que sur une certaine étendue le rein droit et sa gaine se trouvent directement en contact avec l'accolement de l'angle droit.

En dehors de cet accolement une petite partie de la face antérieure du rein peut être recouvert par le péritoine pariétal postérieur au point de réflexion du péritoine pariétal sur le péritoine colique au-dessous du ligament pariéto-réno-colique droit.

L'uretère droit est croisé par l'extrémité inférieure

de la racine du mésentère ; la disposition de cette racine et le point de croisement sont différents suivant les cas, mais en général, celui-ci est situé dans la fosse iliaque droite un peu au dessus du détroit. Par suite de cette disposition ,au-dessus de ce point de croisement, le péritoine qui revêt la gaine urétérique droite est le même feuillet qui tapisse toute la gaine urinaire gauche dans l'étage sous-mésocolique, et ce feuillet se continue par le feuillet gauche du mésentère.

B) *Du côté gauche.* — Le péritoine pariétal postérieur de l'étage sous-mésocolique qui recouvre la moitié inférieure de la face antérieure du rein et l'uretère gauche se réfléchit en dedans en donnant le feuillet gauche du mésentère, en haut en constituant le feuillet inférieur du mésocolon transverse et à gauche pour tapisser le colon descendant.

II° LES FASCIAS D'ACCOLEMENT

Nous les étudierons successivement en avant de l'appareil urinaire, et en arrière de l'appareil urinaire.

I°. LES FASCIAS D'ACCOLEMENT PRÉURINAIRES

En avant de l'appareil urinaire il existe quatre fascias d'accolement, qui sont :

a) Deux à droite :

1° le fascia d'accolement mésocolique droit ;

2° le fascia d'accolement mésoduodéal.

b) Deux à gauche :

1° le fascia d'accolement mésocolique gauche ;

2° le fascia d'accolement mésogastrique.

C'est surtout une étude embryologique qui rend intéressante la description de ces fascias d'accolement ; nous aurons l'occasion de les retrouver ultérieurement, au cours de cette étude, au chapitre du développement.

Ces fascias d'accolement sont tous le résultat d'un processus de coalescence de deux feuillets péritonéaux accolés après rotation et fixation des segments du tube digestif embryonnaire à la paroi.

Ce processus de coalescence avait été entrevu par Langer (1862) ; mais c'est surtout à la suite des travaux de Toldt (1879) et de Zuckerkandl (1883), que l'on a mieux compris l'existence et surtout le mécanisme de formation de ces fascias.

Ces fascias d'accolement ont été, en outre, étudiés et décrits dans leur ensemble par Fredet (1901) par Ancel et Cavaillon (1907), par Colleye (1907), et récemment, par Pierre Descomps (1922), ces deux derniers auteurs ont insisté surtout sur le rôle important de leur décollement opératoire en chirurgie viscérale.

Ces fascias d'accolement sont tous interposés entre le péritoine pariétal postérieur ou les viscères abdominaux digestifs (duodénum, par exemple) d'une part et la gaine urinaire d'autre part.

1° FASCIA D'ACCOLEMENT MÉSOCOLIQUE
DROIT
(FASCIA D'ACCOLEMENT N° 3)

Ce fascia d'accolement qui n'existe que dans l'étage sous-mésocolique de l'abdomen, présente une aire triangulaire recouvrant toute la partie sous-mésocolique droite de la gaine urinaire jusqu'au point de croisement de la racine du mésentère avec celle-ci, et sur laquelle il est directement appliqué.

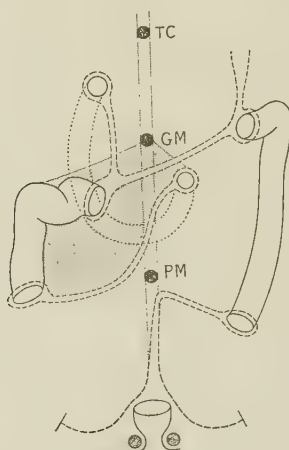


FIGURE 22 (schématique). — L'étendue et les limites du fascia d'accolement mésocolique droit (d'après Pierre Descomps)

Il est limité à droite par le colon ascendant, à gauche et en bas par la racine du mésentère (voy. fig. 22), mais plus exactement par les vaisseaux mésentériques supérieurs ; en haut par la ligne d'insertion de la racine du mésocolon transverse.

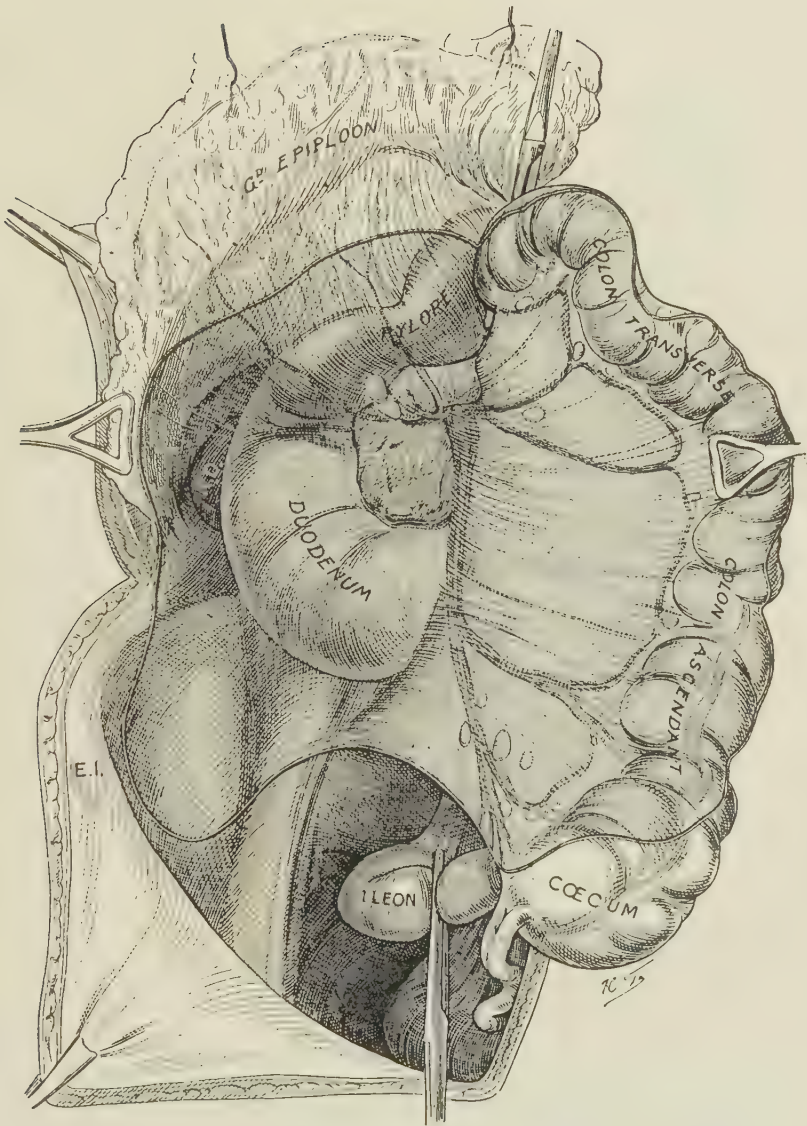


FIGURE 23 (d'après nature). — Décollement du fascia d'accolement
mésocolique droit (d'après Pierre Descomps)

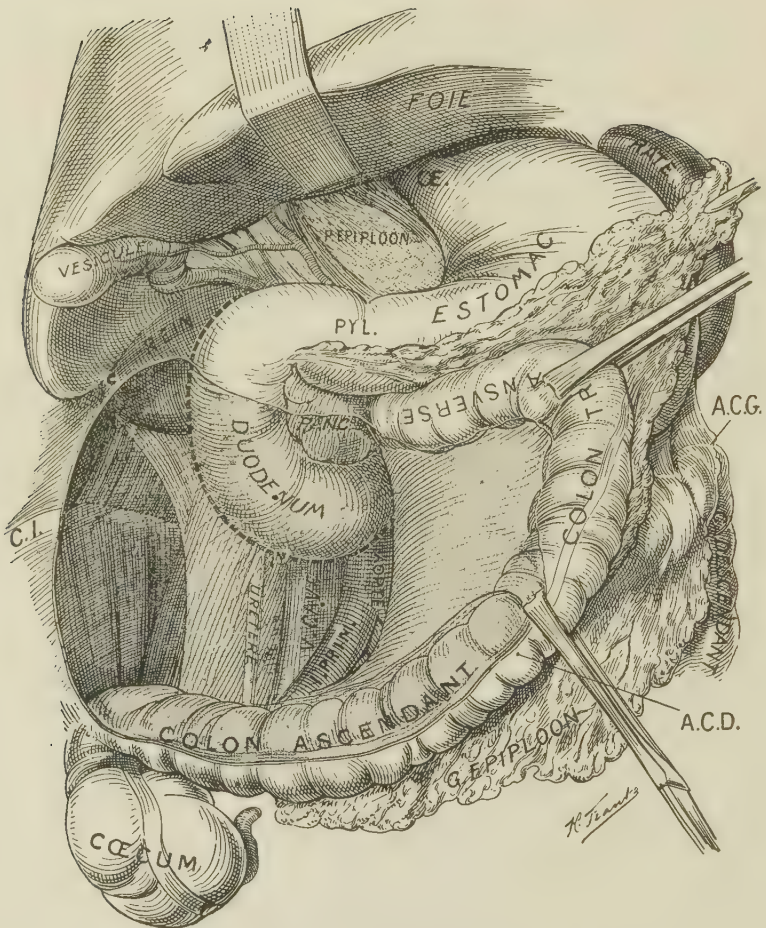


FIGURE 24 (d'après nature). — L'étendue du fascia d'accolement
mésocolique droit (d'après Pierre Descomps)

(On aperçoit, entre le pôle inférieur du rein et la crête iliaque l'éperon interrénal-urétérique de la gaine urinaire; en pointillé contre la grande circonférence de la boucle duodénale le tracé de l'incision qui permettra le décollement du fascia de Treitz (voy. fig. 34).

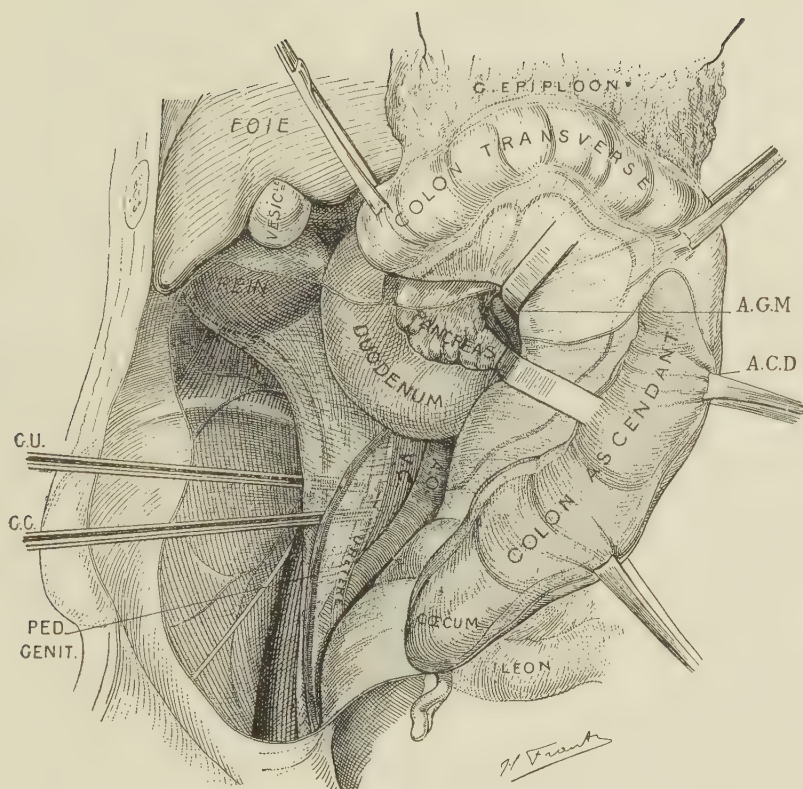


FIGURE 25 (d'après nature). — Le décollement du fascia mésocolique droit montrant les deux gaines conjonctivo-vasculaires sous-jacentes : G. U. Gaine urinaire; G. G. Gaine génitale; distinctes l'une de l'autre et soulevées par une sonde cannelée (d'après Pierre Descomps)

(On aperçoit au-dessous du rein la partie inférieure de l'arc vasculaire exo-rénal et sa lame vasculaire).

Ce fascia d'accolement s'étend parfois jusqu'au cœcum et à l'iléon constituant le fascia iléo-cœcolique d'Alglave (1904) ; et c'est le plan de clivage fournit par ce feuillet de coalescence que l'on uti-

lise en chirurgie lorsque l'on veut extérioriser un cœcum fixé après décollement cœco-pariétal (voy. fig. 23, 24 et 25).

2° *FASCIA D'ACCOLEMENT MÉSOCOLIQUE
GAUCHE*
(*FASCIA D'ACCOLEMENT N° 4*)

Ce fascia a été étudié au point de vue anatomique par Toldt (1870), par Rogie (1889), par Jonnesco (1892) ; et au point de vue chirurgical l'importance du décollement opératoire a été mise en relief par Pierre Duval dans sa thèse inaugurale (1902) (voy. fig. 27 et 28) mais l'idée de la mobilisation du colon gauche est due à Bloch (de Copenhague, 1892) qui utilisa le premier, le décollement colo-pariétal.

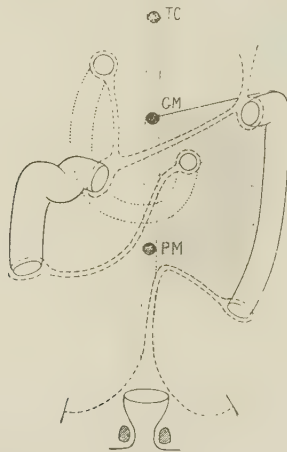


FIGURE 26 (schématique). — L'étendue et les limites du fascia d'accolement mésocolique gauche (d'après Pierre Descomps)

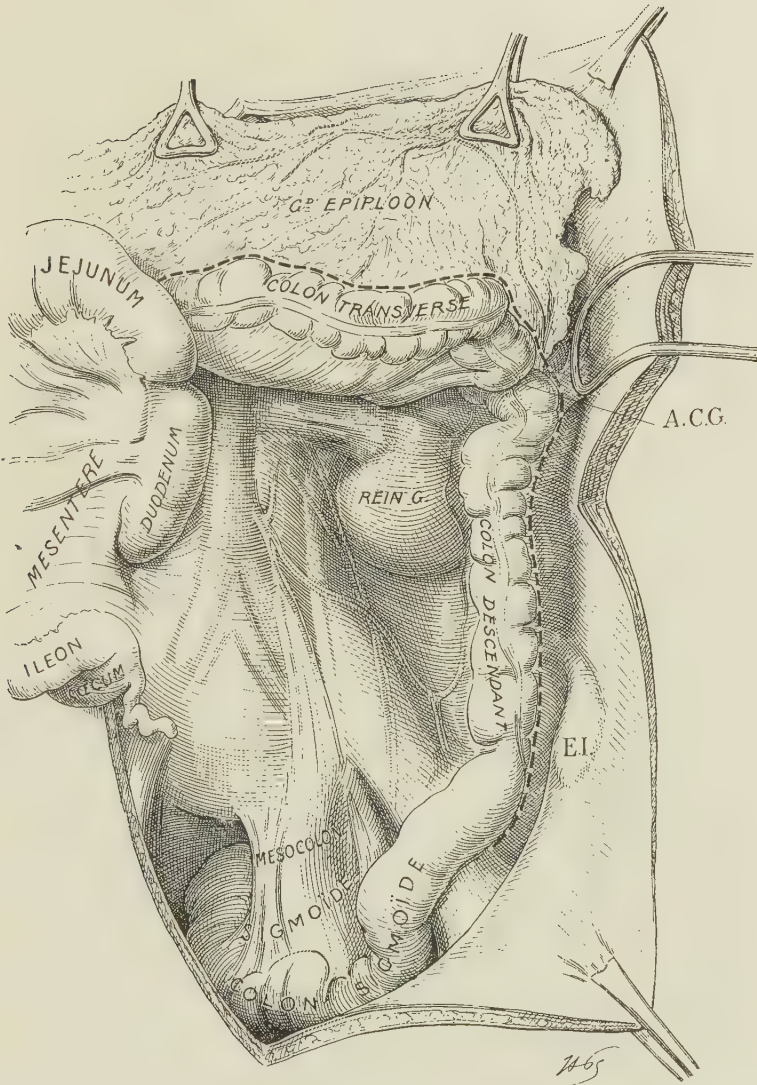


FIGURE 27 (d'après nature). — L'étage sous-mésocolique et les rapports de la gaine urinaire gauche (d'après Pierre Descomps)

(Par transparence sous le péritoine on voit la lame vasculaire du pédicule rénal; en pointillé la ligne d'incision pratiquée pour effectuer le décollement du fascia mésocolique gauche (voy. fig. 28).

Comme le précédent, il recouvre toute la portion sous-mésocolique de la gaine urinaire gauche.

De forme trapézoïde, il est limité ainsi qu'il suit : à gauche par le colon descendant, en haut par la racine du mésocolon transverse, à droite par la racine du mésentère, il s'étend en bas jusqu'à l'apparition du méso-sigmoïde (voy. fig. 26).

Il existe des variations dans la constitution de ces fascias et dans l'étendue de l'accolement des mésos qui leur donnent naissance ; c'est ainsi qu'on peut décrire des accolements par excès et des accolements par défaut. Ceux-ci nous intéressant beaucoup plus, nous rappellerons qu'on peut observer, au niveau des colons droit et gauche, des recessus para et sous-coliques suffisamment accentués et suffisamment profonds pour que le péritoine pariétal postérieur, puisse venir recouvrir la face antérieure de l'uretère et par conséquent la gaine urinaire ; pour se réfléchir ensuite sur les colons droit ou gauche.

Ces fascias d'accolement sont très importants à connaître au point de vue de la chirurgie des colons (voy. fig. 28 et 29), car ce sont autant de zones de clivage que l'on pourra utiliser en décollant de dehors en dedans les colons ascendant et descendant, soit dans la chirurgie du cadre colique, soit dans la chirurgie de l'appareil urinaire (voie d'abord transpéritonéale pour aborder l'uretère après décollement colo-pariétal).

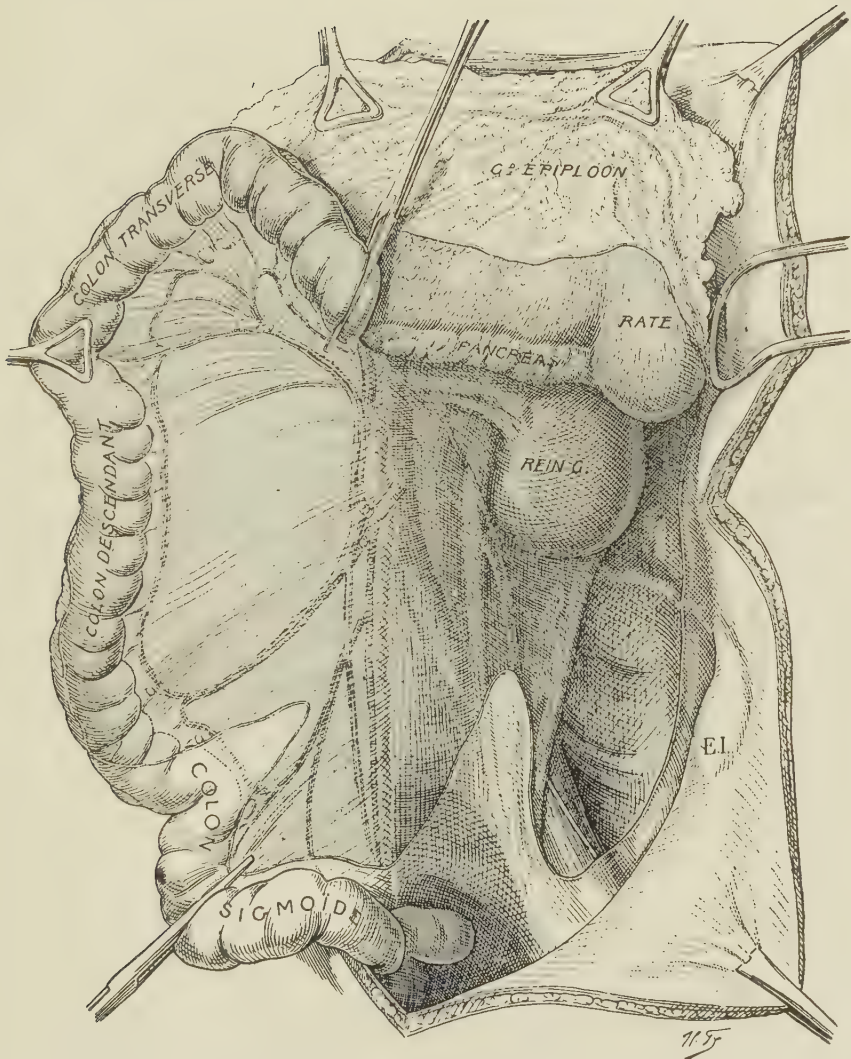


FIGURE 28 (d'après nature). — Le décollement du fascia mésocolique gauche montrant l'étage sous-mésocolique de la gaine urinaire gauche (d'après Pierre Descomps)

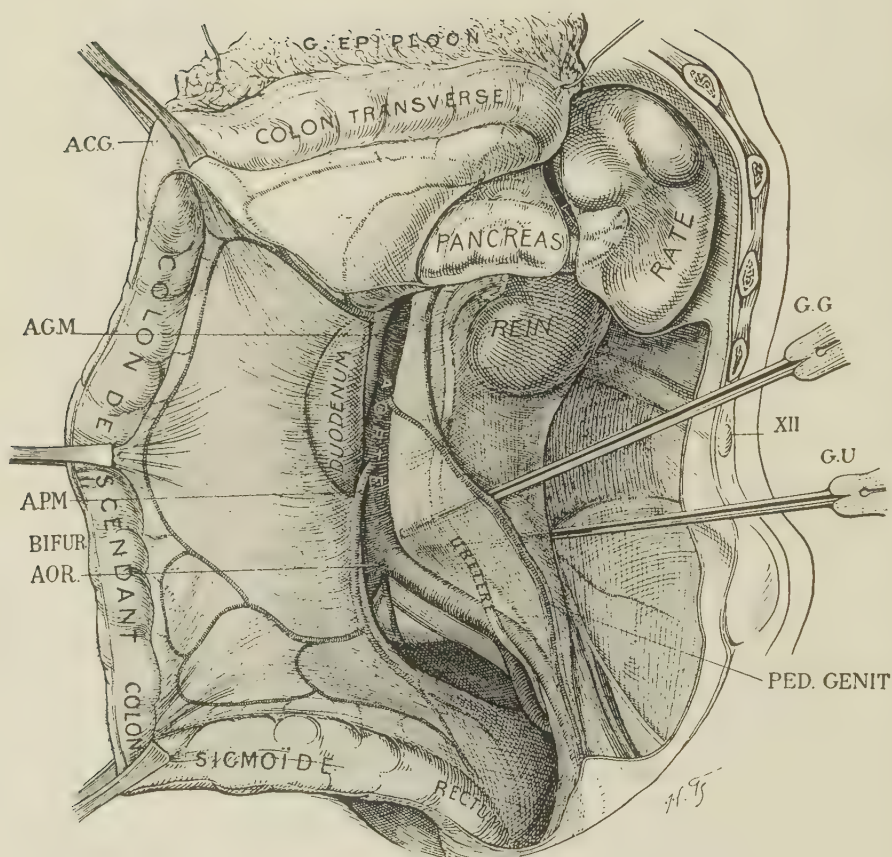


FIGURE 29 (d'après nature). — Le décollement du fascia mésocolique gauche montrant les deux gaines conjonctivo-vasculaires sous-jacentes : G. U. Gaine urinaire, G. G. Gaine génitale, distinctes l'une de l'autre et soulevées par une sonde cannelée (d'après Pierre Descomps)

3° FASCIA D'ACCOLEMENT MÉSODUODÉNAL (FASCIA D'ACCOLEMENT N° 2)

Communément désigné sous le nom de *lame de Treitz*, ce fascia a été découvert par Treitz en 1853, mais en réalité c'est Toldt, qui en 1879, a montré le mécanisme de sa formation.

Les récents progrès de la chirurgie des voies biliaires et du pancréas ont donné à ce fascia une importance de tout premier ordre ; nous signalerons à ce sujet, les travaux et les études de Vautrin (1896), Sencert (1905), Delagenière (1906) et Desjardins (1904).

Ce fascia d'accolement s'étend en arrière de la deuxième portion du duodénum et de la tête du pancréas ; il est limité sur la ligne médiane par les vaisseaux mésentériques supérieurs et plus haut par le

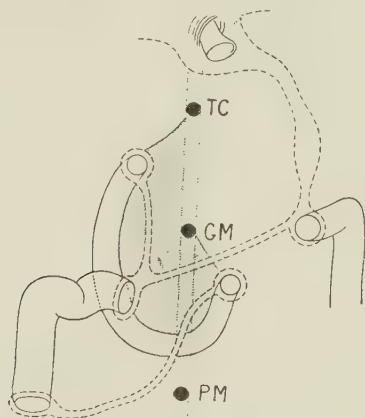


FIGURE 30 (schématique). — L'étendue et les limites du fascia d'accolement mésoduodénal (lame de Treitz) (d'après Pierre Descomps)

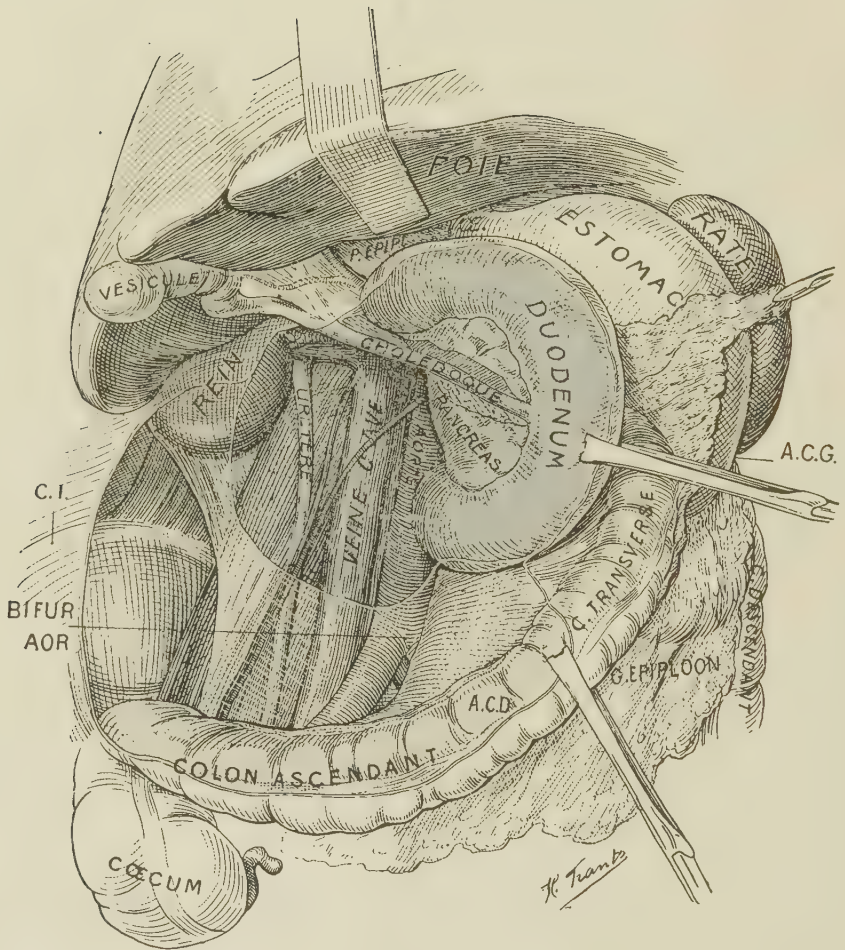


FIGURE 31 (d'après nature). — Le décollement du fascia de Treitz ;
donnant accès sur les voies urinaires le cholédoque et la
face postérieure du pancréas (d'après Pierre Descomps)

bord gauche de la veine porte (voy. fig. 30), à droite il est limité par le sillon duodéno-rénal déterminé par le péritoine passant du rein droit sur la deuxième portion du duodénum, cette limite est toujours curviligne à convexité tournée vers la droite.

Il recouvre donc le tiers interne de la face antérieure du rein droit et de la capsule surrénale entourés de leur gaine conjonctive, à cheval sur l'étage sus et sous-mésocolique ; il applique en outre, le canal cholédoque et la veine porte contre la face postérieure du pancréas.

Très important à connaître en raison de son importance chirurgicale, ce fascia d'accolement constitue une précieuse zone de clivage que l'on utilise couramment aujourd'hui en décollant le massif duodéno-pancréatique afin d'aborder la portion terminale du canal cholédoque (cholédocotomie rétro-pancréatique après mobilisation du duodénum et du pancréas) ou la face postérieure de la tête du pancréas (voy. fig. 31).

4° FASCIA D'ACCOLEMENT MÉSOGASTRIQUE (FASCIA D'ACCOLEMENT N° 1)

Ce fascia d'accolement existe uniquement sur la face antérieure du rein gauche et de la capsule surrénale dans l'étage sus-mésocolique, à droite de l'insertion pariétale du ligament phréno-gastrique.

Ce fascia d'accolement est très irrégulier comme étendue en raison de la situation très variable qu'affecte la racine du ligament phréno-gastrique.

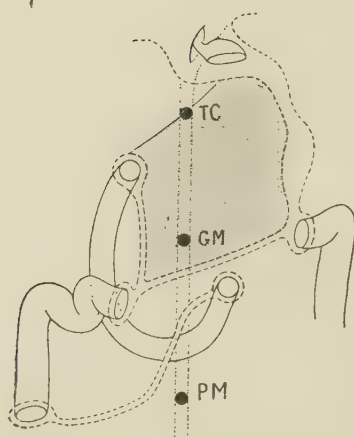


FIGURE 32 (schématique). — Le segment supérieur pariétal du fascia d'accolement mésogastrique (disposition type de l'accolement)
(d'après Pierre Descomps)

Son étendue sur la paroi postérieure est limitée à gauche par l'insertion du ligament phréno-gastrique sur la paroi et sur la face antérieure du rein gauche et de la capsule surrénale, en dedans par la

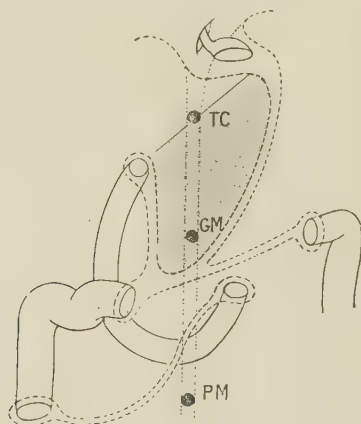


FIGURE 33 (schématique). — Le segment supérieur pariétal du fascia d'accolement mésogastrique (défaut d'accolement)
(d'après Pierre Descomps)

Dans l'accolement par excès (voy. fig. 34) celui-ci se poursuit jusqu'au niveau de la paroi abdominale de telle façon que la face postérieure de la rate, la queue du pancréas, l'épiploon pancréatico-splénique et le pédicule de la rate se trouvent fixés sur la face antérieure du rein gauche et de la gaine urinaire, la limite externe ou gauche de cet accolement correspond donc au bord postérieur de la rate, et dépasse toujours le bord externe.

Dans l'accolement par défaut (voy. fig. 35) le fascia d'accolement mésogastrique s'arrête en arrière de la queue du pancréas, de telle façon que le péritoine qui tapisse la face antérieure du rein gauche

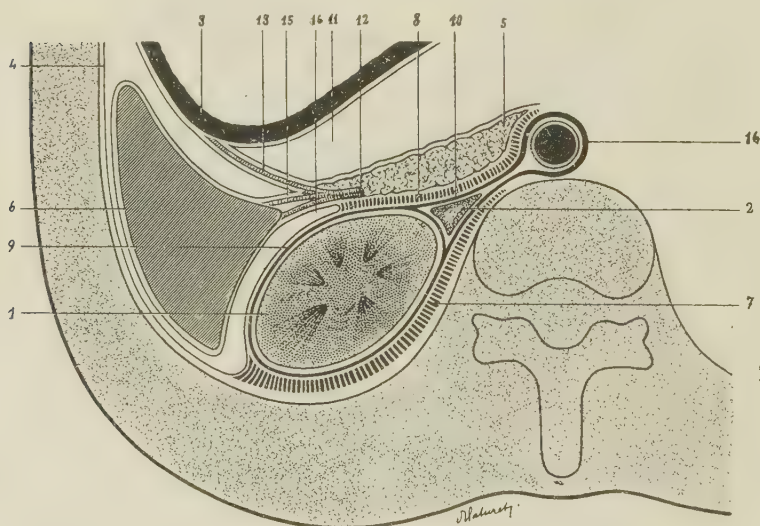


FIGURE 35. — Même figure que précédemment mais avec accolement par défaut du fascia mésogastrique. Même légende que dans la figure 34

15. Pédicule splénique. — 16. Recessus pancréatico-rénal

et de la gaine urinaire se réfléchissant au niveau de l'extrémité gauche de ce fascia, se continue ensuite pour tapisser la face postérieure de la queue du pancréas, puis le pédicule splénique et la face postérieure de la rate.

Il existe donc en pareil cas un cul-de-sac interpancréatico-rénal (voy. fig. 35), c'est de recessus pancréatico-rénal qui entraîne comme conséquence la mobilité de la queue du pancréas dans l'épiploon pancréatico-splénique et le feuillet postérieur de cet épiploon vient s'insérer obliquement sur la face antérieure du rein gauche et de la gaine urinaire, en continuant l'insertion pariétale postérieure du ligament phréno-gastrique qui en pareil cas serait mieux dénommé ligament pariéto-gastrique.

II° *LE FASCIA D'ACCOLEMENT RÉTRO-URINAIRE*

En arrière de l'appareil urinaire il n'existe qu'un seul fascia d'accolement, c'est le fascia rétro-rénal.

Cette idée d'un fascia d'accolement en arrière du rein a été émise en 1900 par Ombrédanne, soutenue en 1905, par Grégoire, il fut décrit à nouveau en 1910, par Vecchi ; il est nié cependant par Fredet (1904). Ce fascia rétro-rénal dont l'existence est indéniable et sur lequel nous ne saurions trop insister s'étend à la face postérieure du rein et de la capsule surrénale, et aussi sur une certaine étendue de la face postérieure de l'uretère, car il descend plus

ou moins bas suivant les cas, mais presque toujours un peu plus bas que le pôle inférieur du rein.

En dehors, il dépasse le bord externe du rein d'au moins un centimètre à un centimètre et demi, sa limite externe ne suit pas parallèlement le bord externe du rein, elle est au contraire presque rectiligne ou tout au moins de courbure moins accusée que celle du bord externe du rein.

Son bord externe s'insère sur le péritoine au point où le péritoine rénal se réfléchit pour tapisser la paroi abdominale postérieure (voy. fig. 36), c'est-à-dire dans le sillon pariéto-rénal.

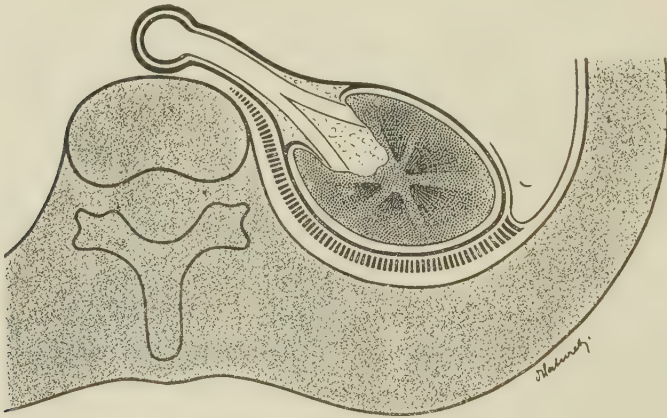


FIGURE 36. — Le fascia d'accolement rétro-urinaire; accolement type (schématisque, segment inférieur de la coupe)

(Au milieu du bord interne du rein on voit la réflexion de la gaine conjonctivo-vasculaire rénale au niveau du hile).

En dedans, il atteint les faces latérales des corps vertébraux, mais dans quelques cas néanmoins, il peut rester distant de plusieurs centimètres de la colonne vertébrale.

Ce fascia d'accolement est très serré, dense, particulièrement épais puisque son épaisseur peut atteindre jusqu'à 2 à 3 millimètres.

D'aspect blanchâtre, c'est son aspect et sa disposition qui ont fait décrire ce fascia comme une lame autonome propre (lame de Zuckerkandl). Cette lame, en effet, n'a rien de particulier de par sa situation rétro-rénale, car elle ressemble à tous les fascias d'accolement à type lamelleux dont elle présente tous les caractères : 1° continuité directe avec le péritoine au niveau d'un sillon péritonéal ; 2° plan de clivage ; 3° interposition entre deux lames vasculaires (lame vasculaire pariétale et lame vasculaire rénale).

Comme pour les fascias d'accolement précédents à côté du type habituel, on peut voir à ce niveau des accolements par excès et par défaut.

Dans l'accolement par excès indépendamment de la texture serrée et dense du fascia, une particularité mérite d'être mentionnée, c'est la disparition du sillon périrénal, le péritoine passant insensiblement de la face antérieure du rein sur la paroi sans ligne de démarcation bien nette. Ce fait résulte sans doute de la prolongation au delà du bord externe du rein du fascia d'accolement rétro-rénal.

L'accolement par défaut beaucoup plus fréquent qu'on ne pourrait le supposer (voy. fig. 37), offre la particularité suivante : il existe en arrière du rein un véritable cul-de-sac péritonéal, véritable recessus rétro-rénal ou mieux recessus pariéto-rénal surtout

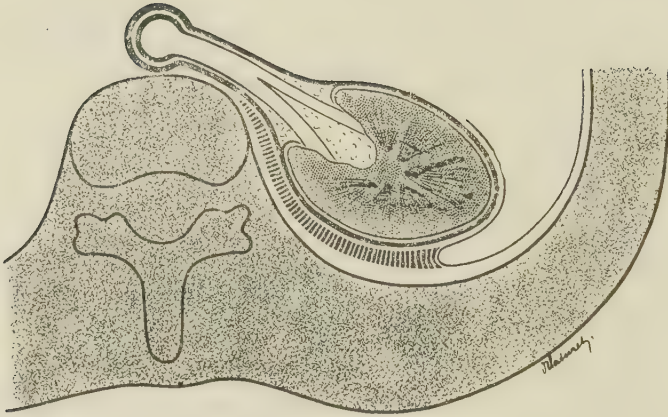


FIGURE 37. — Le fascia d'accolement rétro-urinaire; accolement par défaut entraînant l'existence d'un récessus pariéto-rénal (schématique, segment inférieur de la coupe)

fréquent à droite, très important à connaître au point de vue chirurgical car dans la néphrectomie par méconnaissance de ce cul-de-sac, on peut ouvrir le péritoine en incisant trop en dehors.

Notons en outre, qu'en pareil cas le fascia d'accolement rétro-rénal est moins dense (surtout dans sa moitié externe) qu'il ne l'est lorsque l'accolement normal dépasse le bord externe du rein.

En somme, l'on peut dire que le fascia rétro-rénal est d'autant plus dense, d'autant plus épais, d'autant plus solide et résistant que l'accolement est plus prononcé et plus étendu.

Inversement, il est d'autant plus lâche et d'autant plus facilement clivable que l'accolement est moins étendu et que le recessus pariéto-rénal est plus prononcé.

Signalons en outre, comme terme ultime du défaut d'accolement, l'absence totale d'accolement rétro-rénal ; le recessus rétro-rénal se continuant jusqu'en arrière du pédicule rénal tout au moins dans la partie inférieure et externe de la face postérieure du rein, le reste de l'étendue de la face postérieure du rein et de la capsule surrénale pouvant être accolé en pareil cas.

Il existe quatre cas publiés (à notre connaissance) d'absence d'accolement, ce sont les cas de Rayer, de Simpson, de Giralaldès et d'Ombrédanne, constituant alors un véritable mésonéphron rappelant le type embryonnaire.

II. — SEGMENT PROSTATO-VESICO-OURAQUAL

I. LE PÉRITOINE

1°. *Au niveau de la vessie.* — La vessie vide, si l'on examine le péritoine qui tapisse cet organe, on constate que celui-ci est généralement plissé dans le sens transversal ; un de ces plis beaucoup plus épais et plus accentué que tous les autres est situé à la face dorsale de la vessie presque en son milieu et s'étend sur les côtés de l'organe, jusqu'aux parois latérales du bassin où il semble se perdre vers les orifices profonds des deux canaux inguinaux, c'est le pli vésical transverse ; sur la vessie pleine la plicature péritonéale disparaît, car le péritoine s'étale sur le dôme vésical.

Voyons comment se comporte le péritoine autour de la vessie pleine (état de réplétion physiologique, 250 à 300 grammes de liquide).

Pour étudier la distribution du péritoine sur la vessie et sur l'ouraque, il faut enlever, après ouverture du sujet, toute la masse intestinale, fermer le rectum et l'attirer en haut, tirer sur l'ouraque en avant et en haut, de façon à déplisser le péritoine ; enfin, si l'on tire en arrière sur les vaisseaux iliaques on arrive à tendre les deux artères ombilicales et celles-ci vont soulever deux replis qui vont de la paroi pelvienne à la vessie. Le péritoine détermine en effet, sur les côtés de la vessie, deux replis sous-tendus par ces vaisseaux entourés de leurs gâines, dépendances de la gaine de l'hypogastrique, ce sont les replis constitués par les artères ombilico-vésicales.

Envisagé sur une coupe médio-sagittale du bassin et chez l'homme, le péritoine qui tapisse la face postérieure et supérieure de la vessie et de l'ouraque se continue en haut et en avant au-dessus de la région ombilicale par le péritoine pariétal tapissant la paroi abdominale antérieure ; en bas et en arrière de la vessie, le péritoine s'insinue entre la vessie et les vésicules séminales pour y déterminer un cul-de-sac, c'est le cul-de-sac intervésico-séminale, puis il tapisse les vésicules séminales, détermine à la face postérieure de celles-ci un nouveau cul-de-sac inter recto-séminale homologue du cul-de-sac de Douglas de la femme et se réfléchit ensuite sur le rectum.

Le péritoine présente en outre, un autre cul-de-sac très important au point de vue chirurgical, c'est le cul-de-sac prévésical qui est situé sur la face antérieure du sommet de la vessie entre le point d'implantation de l'ouraqué, le cordon ouraqué et le point culminant du dôme vésical. Ce cul-de-sac d'autant plus profond que la vessie est plus pleine, s'écarte, au fur et à mesure que la vessie se remplit du bord supérieur du pubis.

Dans une vessie renfermant 250 à 300 grammes de liquide on peut admettre que chez tous les sujets, le fond de ce cul-de-sac remonte à un centimètre et demi au moins au-dessus du pubis.

Les recherches de Pierre Delbet (1892), ont montré qu'il n'y avait aucun rapport entre l'élévation progressive du sommet de la vessie et la profondeur du cul-de-sac prévésical, ainsi que la distance qui sépare son fond du pubis.

Nous voyons donc que la profondeur de ce cul-de-sac est très variable et de ce fait l'étendue de la face antérieure de la vessie non recouverte de péritoine l'est également, toutefois la présence de ce cul-de-sac prévésical est importante à connaître au point de vue chirurgical et lorsqu'on veut pratiquer une ponction hypogastrique de la vessie il faudra raser avec le trocart le bord supérieur du pubis afin d'éviter ce cul-de-sac.

Chez la femme, sur une coupe médio-sagittale le péritoine présente en avant, les mêmes dispositions que chez l'homme ; toutefois la vessie de cette der-

nière étant plus étalée dans le sens transversal, la profondeur du cul-de-sac prévésical est généralement et comparativement moins grande que chez l'homme.

A la face postérieure de la vessie le péritoine se réfléchit directement sur la face antérieure de l'utérus qu'il revêt, et se continuant sur les côtés il va constituer le feuillet antérieur des ligaments larges.

La ligne de réflexion du péritoine de la vessie sur l'utérus se fait suivant une ligne courbe dont la concavité regarde en bas ; elle correspond à peu près à la face antérieure de l'isthme utérin.

Envisagé sur une coupe frontale du bassin, le péritoine qui tapisse la face supérieure de la vessie se réfléchit sur les côtés de cet organe généralement un peu au-dessous des artères ombilicales, pour tapisser les parois pelviennes déterminant sur les côtés du globe vésical deux culs-de-sac relativement profonds et larges, ce sont les recessus latéro-vésicaux ou mieux pariéto-vésico-latéraux qui sont occupés par les anses grêles et à gauche par l'anse sigmoïde prolabée et à droite par le cœcum et l'appendice en position basse (position pelvienne).

Sur une préparation du péritoine pelvien on peut voir de chaque côté de la vessie deux fosses péritonéales correspondant aux recessus latéro-vésicaux et qui sont cloisonnées en deux segments par rapport au pli vésical transverse.

En avant du pli vésical transverse, ce sont les fosses paravésicales antérieures de Waldeyer.

En arrière du pli vésical transverse ce sont les fosses paravésicales postérieures de ce même auteur, ces dernières étant beaucoup plus profondes et beaucoup plus étendues que les précédentes.

Entre la saillie du cordon de l'artère ombilicale ou mieux des deux artères vésicales supérieures abordant la face latérale de la vessie d'une part, et la saillie du canal déférent d'autre part, il existe une sorte de dépression latéro-vésicale qu'occupe le péritoine sur les flancs de la vessie, c'est la fosse paravésicale postérieure limitée respectivement en avant et en arrière par ces deux replis.

2° *Au niveau de l'ouraque.* — Envisagé sur une coupe horizontale de la paroi abdominale antérieure, le péritoine qui revêt la face postérieure des deux cordons ombilicaux et de l'ouraque présente des dispositions très variables suivant les sujets.

Les dispositions qu'affecte le feuillet péritonéal pariétal antérieur ont été étudiées successivement par Ch. Robin (1850), par M. Flesch (1888), puis par Ancel (1899 — étude ayant porté sur 100 sujets), et enfin récemment par Rieffel et Descomps dans l'Encyclopédie française d'Urologie (1914).

Parfois le péritoine se dispose à la face postérieure de ces trois organes sans déterminer le moindre repli ni la moindre fossette, tout au moins dans la moitié supérieure de la région sous-ombilicale mais le cas est rare ; il existe le plus souvent, entre

ces trois organes ainsi que sur les côtés des cordons des artères ombilicales des dépressions du péritoine, ce sont les fossettes inguinales. Pour bien mettre en évidence l'existence de ces fossettes, il suffit de tirer au niveau de l'ombilic, sur les trois cordons fibreux, la vessie étant à demi-pleine de liquide, ainsi on soulève le péritoine en déterminant trois replis entre lesquels sont situées les fossettes inguinales, de chaque côté de la ligne médiane on distingue trois fossettes qui sont les fossettes inguinales interne, moyenne et externe.

1° *La fossette inguinale interne* est située entre le cordon de l'ouraque et le cordon fibreux de l'artère ombilicale (fossette supra-vésicale de Waldeyer); c'est le point de passage des hernies inguinales obliques internes.

2° *La fossette inguinale moyenne* est située entre le cordon fibreux de l'artère ombilicale et l'artère épigastrique, c'est le point de passage des hernies inguinales directes au niveau du point faible de la région inguinale, point faible de Blaise (voy. fig 40).

3° Enfin, en dehors de l'épigastrique, c'est *la fossette inguinale externe* qui correspond à l'orifice profond du canal inguinal avec sa dépression infundibuliforme du péritoine (entonnoir de Ramonède), point de passage des hernies inguinales obliques externes.

Chez l'adulte on peut voir le péritoine se disposer

autour des trois cordons fibreux, ouraque et artères ombilicales comme un véritable méso ; cette disposition s'observe au moins dans un tiers des cas, tout au moins dans le segment juxta-vésical, elle est du reste constante chez l'embryon et chez le fœtus à terme ; parfois même, au niveau des artères ombilicales, le péritoine s'insinue sous le méso constituant ainsi de chaque côté de l'ouraque, entre le méso des artères ombilicales et le péritoine pariétal, de véritables fossettes ; nous les désignerons sous le nom de *recessus pariéto-ombilicaux* ; ils ont été décrits pour la première fois par Max Flesch (1888), étudiés à nouveau par Ancel (1899) et comme nous le verrons ultérieurement sont dus à un défaut d'accolement péritonéal.

Enfin, bien souvent, on peut observer ($1/3$ des cas) une disposition asymétrique par rapport à la ligne médiane des mésos des cordons fibreux des artères ombilicales ; parfois le cordon fibreux d'une de ces artères et l'ouraque sont logés dans un même repli, mais cela uniquement dans le segment juxta-ombilical.

II. LES FASCIAS D'ACCOLEMENT

Autour de ce segment de l'appareil urinaire nous distinguerons et nous étudierons sept fascias d'accolement qui sont :

1° Les fascias d'accolement préurinaires ou pré-vésico-ouraquaux au nombre de deux.

2° les fascias d'accolement latéro-ouraquaux au nombre de deux ;

3° le fascia d'accolement prégénital, intervésico-séminal chez l'homme, intervésico-vaginal chez la femme ;

4° le fascia d'accolement prérectal ou fascia d'accolement interprostato-vésiculo-rectal.

1° FASCIAS D'ACCOLEMENT PRÉURINAIRES

Ces fascias d'accolement, bien étudiés par Cunéo et Veau (1899) sur des coupes d'embryon, correspondent avec la partie antérieure prévésicale de la gaine allantoïdienne, à l'aponévrose ombilico-prévésicale des auteurs modernes.

Ces deux fascias d'accolement de forme triangulaire à base inférieure et à sommet supérieur s'étendent entre la face postérieure de la cicatrice ombilicale en haut, le plancher pelvien en bas et les deux artères ombilicales latéralement qu'ils dépassent du reste un peu en dehors.

De forme excavée, avec son homologue du côté opposé, il embrasse par sa concavité la face antérieure de la vessie entourée de sa gaine conjonctivo-vasculaire qu'il recouvre.

Ces deux fascias d'accolement sont très épais et très denses et intimement unis à la paroi vésicale ; il font corps avec la partie antérieure de la gaine conjonctive de cet organe.

Comme pour les autres fascias d'accolement nous

distinguerons plusieurs types anatomiques, au nombre de quatre principaux qui sont : l'accolement normal, l'accolement par excès, l'accolement par défaut et l'absence d'accolement.

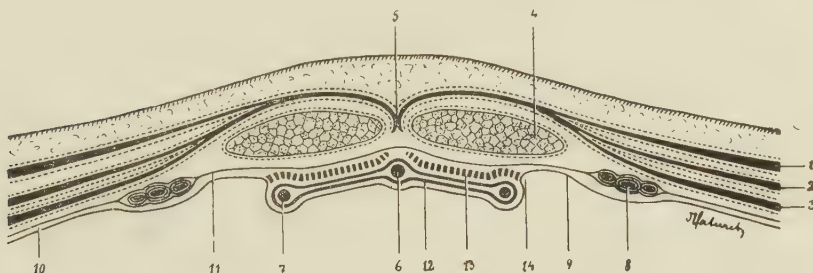


FIGURE 38. — Le fascia d'accolement prévésico-ouraqual et la gaine allantoïdienne; accolement type (demi-schématique — segment inférieur de la coupe passant au-dessous de l'arcade de Douglas)

1. *Grand oblique.* — 2. *Petit oblique.* — 3. *Transverse de l'abdomen.* — 4. *Grand droit.* — 5. *Ligne blanche.* — 6. *Ouraque.* — 7. *Tractus fibreux de l'artère ombilicale.* — 8. *Vaisseaux épigastriques et leurs gaines.* — 9. *Péritoine.* — 10. *Espace cellulaire sous-péritonéal.* — 11. *Lame vasculaire pariétale (fascia transversalis).* — 12. *Gaine vasculaire vésico-ouraquale (gaine allantoïdienne).* — 13. *Fascia d'accolement prévésico-ouraqual.* — 14. *Sillon ombilico-vésical latéral.*

(En pointillé, entourant les muscles et leurs aponévroses nous avons figuré les gaines musculaires propres cellulo-conjonctives).

1° *Le type habituel* que nous qualifierons de normal offre comme caractéristique de s'étendre en dehors des cordons fibreux des artères ombilicales et de présenter de chaque côté un sillon qui descend de la paroi abdominale antérieure jusqu'aux flancs de la vessie et qui est d'autant plus accusé, d'autant plus large qu'on le considère plus bas (voy. fig. 38) ; c'est le sillon ombilico-vésical latéral, mais il

arrive très rarement jusqu'au niveau de l'ombilic, c'est en quelque sorte l'amorce des recessus pariéto-ombilicaux.

2° Le type d'accolement par excès est beaucoup plus rare, le sillon précédent n'existe pas et le péritoine passe insensiblement de la paroi abdominale

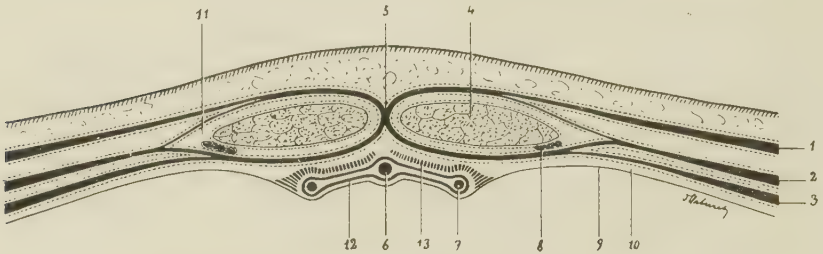


FIGURE 39. — Le fascia d'accolement prévésico-ouraqual (demi-schématique — segment inférieur de la coupe passant un peu au-dessus de l'arcade de Douglas)

Même légende que dans la figure précédente; les vaisseaux épigastriques entourés de leurs gaines sont dans les loges des droits; le fascia d'accolement prévésico-ouraqual (accolement par excès) ne laisse pas de sillon latéral.

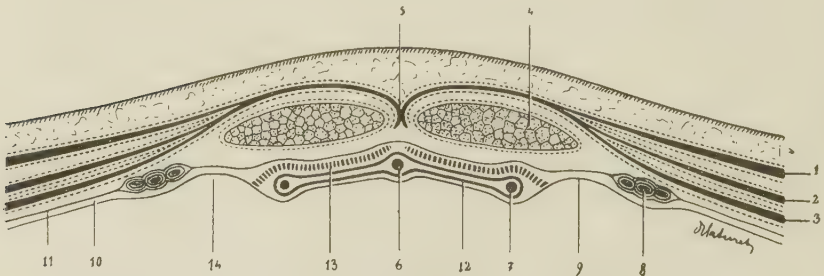


FIGURE 40. — Le fascia d'accolement prévésico-ouraqual (accolement par excès) (demi schématique — segment inférieur de la coupe passant au-dessous de l'arcade de Douglas)

Même légende que dans la figure 38. — 14. Fossette inguinale moyenne (point faible)

antérieure qu'il tapisse sur les cordons fibreux des artères ombilicales sans déterminer le moindre repli et sans aucune ligne de démarcation (voy. fig. 39 et 40).

Dans une telle disposition les cordons fibreux des artères ombilicales et l'ouraque sont donc directement accolés à la paroi abdominale antérieure.

3° *Le type d'accolement par défaut* s'observe environ dans un tiers des cas (voy. fig. 41 et 42) ; et ce défaut d'accolement qui existe généralement entre l'ombilic et la vessie constitue deux ailerons aux cordons fibreux des artères ombilicales, deux sortes de méso qui entraînent comme conséquence la formation des recessus pariéto-ombilicaux. Ce type ou *type foetal* est constant chez l'embryon.

D'après Ancel l'existence des recessus s'observerait presque exclusivement chez l'homme (22 % des cas).

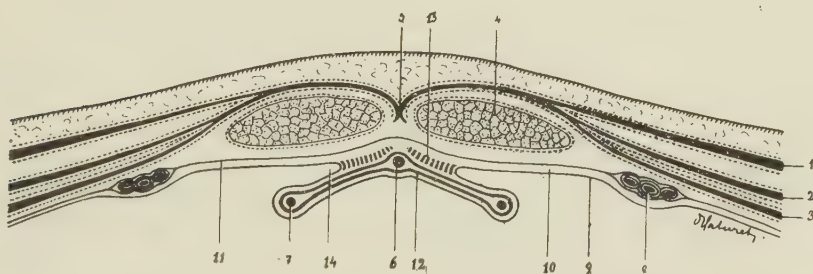


FIGURE 41. — Défaut d'accolement du fascia prévésico-ouraqual.

Les recessus pariéto-ombilicaux (demi-schématique — coupe passant au-dessous de l'arcade de Douglas — segment inférieur de la coupe)

Même légende que dans la figure 38. — 14. Recessus pariéto-ombilical

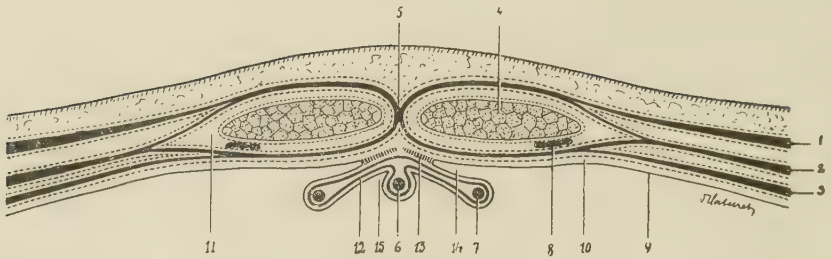


FIGURE 42. — Le fascia d'accolement prévésico-ouraqual; la gaine allantoïdienne; le méso-allantoïde (demi schématique — coupe passant au-dessus de l'arcade de Douglas — segment inférieur de la coupe)

Même légende que dans la figure 38. — 14. Recessus pariéto-ombilical. — 15. Sillon latéro-ouraqual

4° Dans le type embryonnaire, il y a absence d'accolement et le péritoine de la paroi abdominale postérieure se réfléchit au niveau de la ligne médiane pour entourer en un seul méso les deux cordons fibreux des artères ombilicales et l'ouraque (voy. fig. 43), constituant ainsi un méso-allantoïde, aussi avec semblable disposition les recessus pariéto-ombili- caux atteignent leur maximum d'étendue.

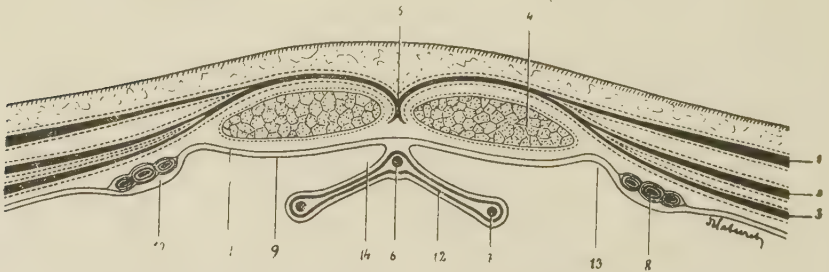


FIGURE 43. — Le méso-allantoïde. Absence d'accolement prévésico-ouraqual (demi-schématique — coupe passant au-dessous de l'arcade de Douglas — segment inférieur de la coupe)

Même légende que dans la figure 38. — 13. Fossette inguinale moyenne. — 14. Recessus pariéto-ombilical

2° FASCIAS D'ACCOLEMENT LATÉRO-OURAQUAUX

Les fascias d'accolement latéro-ouraquaux sont inconstants et coexistent le plus souvent avec les dispositions précédentes ; ils résultent de l'accolement du méso ouraqual avec les mésos des artères ombilicales, ce sont deux fascias d'accolement constitués par deux bandes lamelleuses, triangulaires, étendues de chaque côté de l'ouraque et situées entre l'ombilic et le sommet de la vessie (voy. fig. 44) ; ils sont appliqués à la face postérieure des fascias prévésico-ouraquaux qu'ils renforcent.

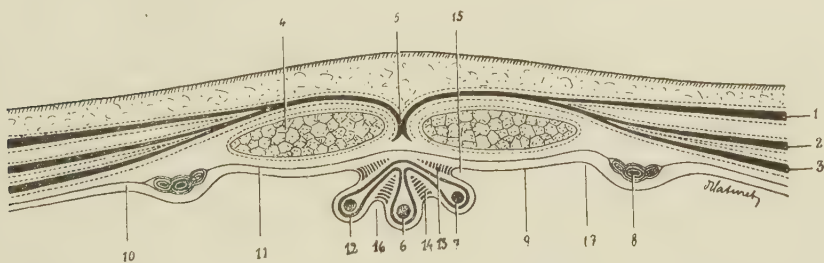


FIGURE 44. — Les quatre fascias d'accolement prévésico-ouraquaux et latéro-ouraquaux, disposition exceptionnelle (demi-schématique — coupe sous-jacente à l'arcade de Douglas — segment inférieur de la coupe)

Même légende que dans la figure 38. — 14. Fascia d'accolement latéro-ouraqual. — 15. Recessus pariéto-ombilical. — 16. Sillon latéro-ouraqual.

Entre l'ouraque et le tractus fibreux de l'artère ombilicale il existe un sillon juxtamédian de part et d'autre de l'ouraque : c'est le sillon latéro-ouraqual, vestige de l'accolement latéro-ouraqual ; ces

sillons existent rarement sur toute la hauteur de l'ouraue ; ils sont toujours partiels et segmentaires, coexistent toujours avec la présence de récessus pariéto-ombilicaux et sont le plus souvent inégaux en profondeur et en longueur.

3° FASCIA D'ACCOLEMENT INTERVÉSICO-SÉMINAL

Ce fascia d'accolement, mis en évidence par Cunéo et Veau (1899), est situé entre la face postérieure de la vessie, la base de la prostate et la face

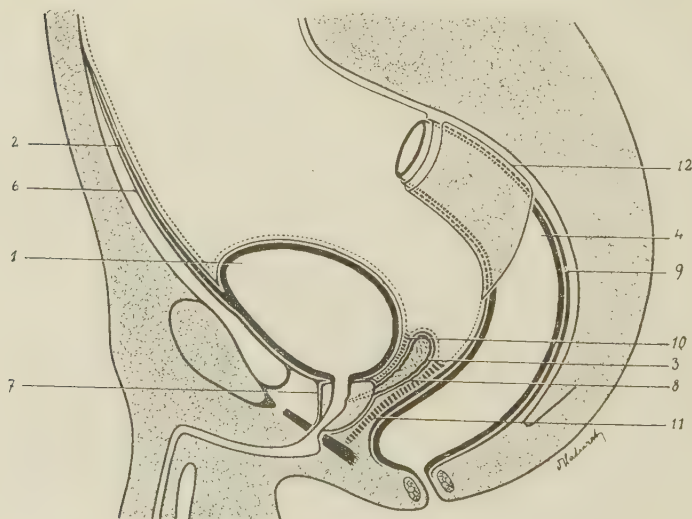


FIGURE 45. — Les gaines viscérales pelviennes chez l'homme et les fascias d'accolement (coupe schématique médio-sagittale)

1. Vessie. — 2. Ouraue. — 3. Vésicule séminale. — 4. Rectum. — 6. Gaine vésico-ouraquale. — 7. Gaine prostatouréthrale. — 8. Gaine génitale. — 9. Gaine rectale. — 10. Fascia d'accolement prégénital. — 11. Fascia d'accolement prérectal. — 12. Péritoine.

antérieure des vésicules séminales et des ampoules déférentielles.

De forme triangulaire ou mieux trapézoïde, à grande base supérieure et à petite base prostatique, il est interposé entre la gaine conjonctive de la vessie en avant, et la gaine conjonctive génitale en arrière (voy. fig. 45 et 47).

Sa grande base prend insertion en haut sur le péritoine au niveau du cul-de-sac intervésico-séminal sa petite base atteint la base de la prostate ; latéralement, il se perd au sein du tissu conjonctivo-vasculaire sous-péritonéal qui constitue, sur les côtés des vésicules séminales, le ligament large masculin.

4° FASCIA D'ACCOLEMENT INTERVÉSICO-VAGINAL

Ce fascia d'accolement (fascia de Lenhossek) homologue du fascia d'accolement intervésico-séminal chez l'homme, s'étend entre la face postérieure de la vessie d'une part, et la face antérieure du vagin et du col.

De forme à peu près triangulaire, à grande base supérieure, ce fascia d'accolement s'insère : en haut, au niveau de la ligne de réflexion du péritoine du dôme de la vessie sur la face antérieure de l'utérus ; en bas, il arrive toujours à une certaine distance du plancher pelvien, en s'amincissant de plus en plus ; latéralement il est limité par les lames vasculaires des vaisseaux vésico-vaginaux.

Très serré, quoique nettement lamelleux, ce fascia

est intimement uni au tissu conjonctivo-vasculaire qui l'entoure, rétro-vésical d'une part et pré-vaginal d'autre part ; il fait en quelque sorte corps avec ce tissu et ne peut pas être dissocié d'avec les gaines vasculaires qui l'avoisinent (voy. fig. 46).

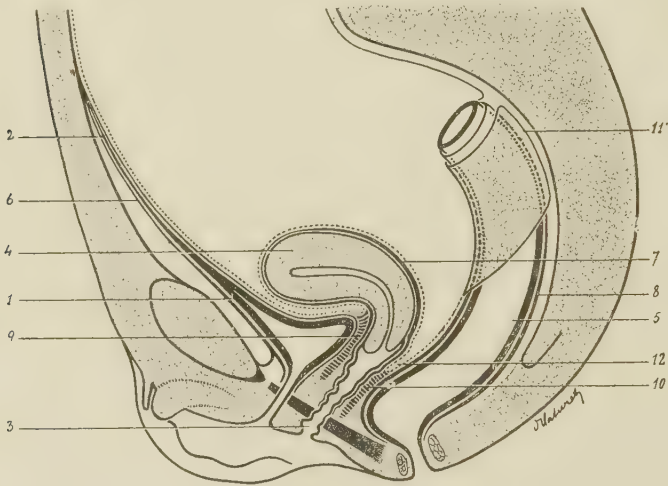


FIGURE 46 . — Les gaines viscérales pelviennes chez la femme et les fascias d'accolement (coupe schématique médio-sagittale)

1. Vessie. — 2. Ouraque. — 3. Vagin. — 4. Utérus. — 5. Rectum. — 6. Gaine vésico-ouraquale. — 7. Gaine génitale utéro-vaginale. — 8. Gaine rectale. — 9. Fascia d'accolement prégénital. — 10. Fascia d'accolement prérectal. — 11. Péritoine. — 12. Cul-de-sac de Douglas.

C'est l'ensemble de ces gaines et de ce fascia qui constitue la cloison vésico-vaginale où il existe néanmoins, malgré la ténuité et la texture dense de ce fascia, un plan de clivage que l'on utilise dans la colpo-hystérectomie, dans l'opération de Wertheim et dans la cure radicale des fistules vésico-vagi-

nales ; cette zone de clivage, c'est l'espace décollable de Jobert de Lamballe, du nom de l'auteur qui montra le premier, en 1847, son importance chirurgicale.

Malgré la constitution lamelleuse et serrée de ce fascia d'accolement on peut y observer, comme partout ailleurs, des zones incluses péritonéales qui constituent de petites cavités revêtues d'endothélium qui pourront ultérieurement devenir le point de départ de kystes (kystes de la paroi antérieure du vagin et qui constituent des bourses séreuses prévaginales).

5° FASCIA D'ACCOLEMENT PRÉRECTAL

Nous l'étudierons chez l'homme seulement car chez lui seul il nous intéresse en raison de sa situation rétro-prostatique.

C'est une partie de l'aponévrose prostato-péritonéale de Denonvilliers et, comme le précédent, ce fascia d'accolement a été étudié et son origine et son mécanisme de formation ont été démontrés par Cunéo et Veau (1899).

Il s'étend entre (voy. fig. 45, 46 et 47) en avant, la face postérieure de la prostate, les vésicules séminales et les canaux déférents ; en arrière, la face antérieure du rectum, et latéralement la paroi pelvienne.

De forme trapézoïde, comme le précédent, à grande base supérieure et à petite base inférieure,

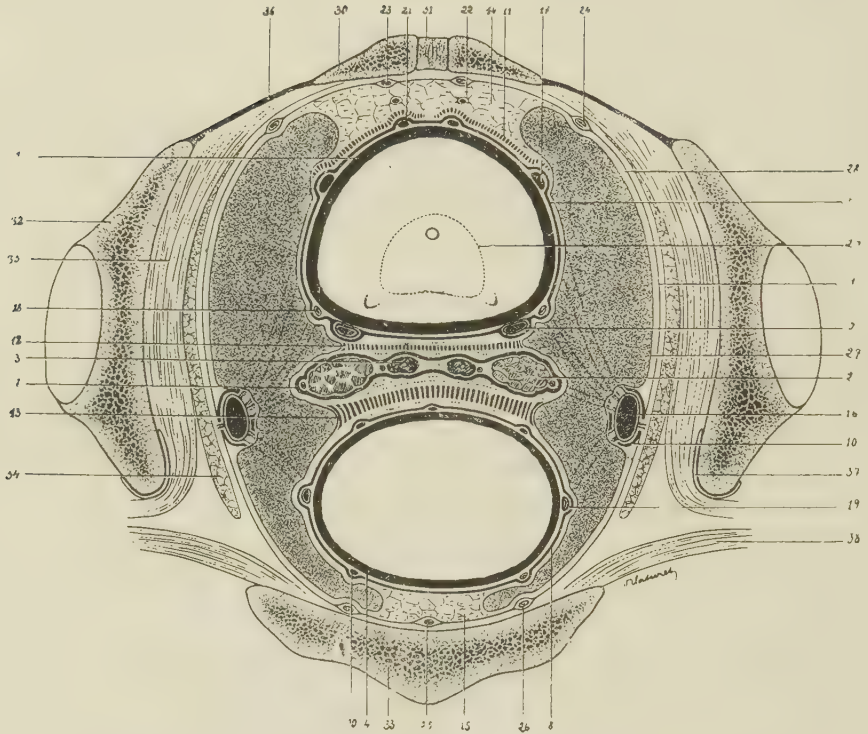


FIGURE 47. — Les gaines vasculaires viscérales pelviennes et les fascias d'accolement chez l'homme (coupe transversale schématique du bassin)

1. Vessie. — 2. Vésicule séminale. — 3. Canal déférent. — 4. Rectum. — 5. Urètre. — 6. Gaine allantoïdienne. — 7. Gaine vasculo-viscérale génitale. — 8. Gaine vasculo-viscérale rectale (gaine fibreuse du rectum de Jonnesco). — 9. Lamé vasculaire pariétale. — 10. Gaine de l'hypogastrique. — 11. Fascia d'accolement préurinaire (prévésico-ouraqueal). — 12. Fascia d'accolement prégénital (intervésico-séminale). — 13. Fascia d'accolement prérectal (interrecto-séminale). — 14. Espace prévésical (graisse paracystique). — 15. Espace rétrorectal. — 16. Artère hypogastrique. — 17. Cordon fibreux de l'artère ombilicale. — 18. Artère vésicale inférieure. — 19. Artère hémorroïdale moyenne. — 20. Branches de l'hémorroïdale supérieure. — 21. Artère prévésicale ou vésicale antérieure. — 22. Artère graisseuse. — 23. Artère rétro-symphysaire. — 24. Branche de l'obturatrice. — 25. Artère sacrée moyenne. — 26. Artère sacrée latérale. — 27. Péritoine. — 28. Espace sous-péritonéal. — 29. Base prostatique. — 30. Pubis. — 31. Symphyse pubienne. — 32. Os coxal. — 33. Sacrum. — 34. Muscle releveur anal. — 35. Muscle obturateur interne. — 36. Membrane obturatrice. — 37. Bourse séreuse. — 38. Muscle pyramidal du bassin.

(A l'intérieur de la gaine vasculo-viscérale génitale et de part et d'autre des fascias d'accolement prégénital et prérectal, nous avons figuré en pointillé les fibres musculaires lisses de l'aponévrose prostatopéritonéale de Denonvilliers).

il répond en haut par sa grande base au péritoine qui forme le fond du cul-de-sac recto-séminal, sur lequel il s'insère, et en bas, il arrive jusqu'au plancher pelvien (voy. fig. 47).

Il est interposé entre, d'une part, la gaine conjonctive génitale et le segment postérieur de la gaine conjonctive périprostatique et, d'autre part, la gaine fibreuse du rectum, si bien qu'en arrière de la prostate il vient doubler et renforcer la gaine conjunctivo-vasculaire de cet organe ; c'est en quelque sorte l'homologue du cul-de-sac de Douglas chez la femme, et tandis que chez elle il est resté en grande partie non accolé, chez l'homme ce cul-de-sac embryonnaire s'est accolé sur la presque totalité de son étendue.

Son absence d'accolement chez l'homme constitue une amorce aux hernies périnéales et en particulier aux hédrocèles ou hernies de Ludlow.

3° LES TROIS TYPES DE FASCIAS D'ACCOLEMENT

Tous ces fascias s'appliquent autour des tuniques conjunctivo-vasculaires des viscères de l'appareil urinaire, renforçant celles-ci au niveau de leur point d'application.

Indépendamment des accolements par excès et par défaut que nous venons de voir sur ces différents fascias, ceux-ci présentent une texture et une constitution différente suivant les sujets, et avec

Pierre Descomps nous reconnaît trois types de fascias d'accolement : un type serré et dense, un type aréolaire et lâche, enfin un type lacunaire ou vacuolaire.

1° *Le type lamelleux* ou type serré et dense, est le fascia d'accolement proprement dit ; en pareil cas, le tissu celluleux sous-péritonéal est serré, très ténu et forme une lame plus ou moins continue ; le décollement opératoire que l'on pourra pratiquer au niveau de ce type de fascia se fait entre le fascia et la paroi, le péritoine qui double en quelque sorte le fascia lui reste accolé.

Cette disposition très favorable au point de vue opératoire est surtout fréquente chez les sujets jeunes et amaigris (voy. fig. 50).

2° *Le type aréolaire*, lâche, peu serré, est une zone d'accolement plutôt qu'un fascia d'accolement ; dans ce cas le décollement opératoire se fait au hasard, n'importe où ; cette disposition est surtout fréquente chez les sujets âgés et chez les sujets gras à péritoine mince et friable (voy. fig. 48).

Le paracolôn décrit par Stromberg (1909), sorte d'espace celluleux clivable, situé entre la lame pré-rénale et préurétérique, et le péritoine, limitée en dehors par le bord externe des colons, ne représente pas autre chose qu'une zone accolée aréolaire.

3° *Le type lacunaire* ou vacuolaire, est le type précédent, mais avec des vacuoles à l'intérieur de la zone d'accolement, qui résultent de l'enclavement de

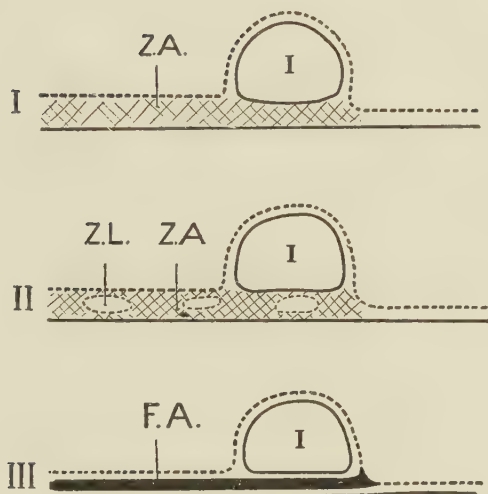


FIGURE 48, 49 et 50. — Les trois types de fascias d'accolement (schématique — d'après Pierre Descomps)

- I. Type aréolaire ou zone d'accolement.
- II. Type lacunaire ou vacuolaire.
- III. Type lamelleux ou fascia d'accolement proprement dit.

I. Intestin — Z. A. Zone accolée lâche ou aréolaire. — Z. L. Zone lacunaire (bourse séreuse). — F. A. Fascia d'accolement

l'endothélium péritonéal non accolé à ce niveau ; ce sont des zones péritonéales non accolées, incluses dans une zone d'accolement, qui peuvent être ultérieurement le point de départ de formations kystiques (kystes de la paroi antérieure du vagin, bourse séreuse de Guélliot, kystes du Douglas) (voy. fig. 49).

Malgré l'existence de types serrés et denses de ces fascias, il existe autour de ceux-ci des plans de cli-vage qui intéressent beaucoup plus la gaine con-jonctive que le fascia d'accolement lui-même.

C'est ainsi que nous retrouvons à la face postérieure de la prostate, deux plans de clivage, deux espaces décollables ; ce sont : l'espace décollable de Quénu et Hartmann (pré-rectal) et l'espace décollable de Gosset et Proust (rétro-prostatique), et chez la femme l'espace décollable pré-vaginal ou espace de Jobert de Lamballe (1847), du nom de l'auteur qui attira le premier l'attention des chirurgiens sur l'importance que présente cet espace clivable dans la cure radicale des fistules vésico-vaginales (colpocystoplastie par glissement) et que l'on utilise dans la colpo-hystérectomie lorsqu'on décolle la vessie du vagin ; c'est aussi au niveau de l'espace décollable de Jobert de Lamballe que se fait l'épanchement sanguin dans les trombus vaginaux, au cours de l'accouchement ; son mécanisme a été bien étudié et décrit par Perret (1864) ; la tête fœtale, sous l'influence de la poussée utérine, entraîne le vagin qui glisse sur les tissus environnants et amène ainsi la déchirure de quelques vaisseaux et le clivage du tissu cellulaire de la cloison vésico-vaginale ; mais il faut pour cela une condition d'ordre anatomique indispensable ; il faut, en effet, que le fascia d'accolement prévaginal soit constitué par une zone accolée lâche à type aréolaire et peu serré qui permette facilement le décollement et le glissement du vagin sur les plans adjacents.

Nous retrouverons ces différents fascias dans l'étude embryologique où nous aurons l'occasion d'étudier leur mécanisme de formation.

CHAPITRE IV

Etude synthétique de la gaine urinaire

LES GAINES ET LES LOGES VISCÉRALES

Dans ce chapitre nous aurons en vue l'étude :

- 1° du tissu conjonctif ;
- 2° des fascias d'accolement péritonéaux ;
- 3° et du péritoine autour de chaque organe constituant ainsi une véritable gaine aux viscères de l'appareil urinaire, qui représentent en quelque sorte les cinq segments de la gaine urinaire et qui sont (Voy. fig. 3) :

1. La gaine surrénale.
2. La gaine rénale.
3. La gaine urétérique.
4. La gaine vésico-ouraquale.
5. La gaine prostatato-urétrale.

Nous étudierons successivement la constitution de la loge, sa texture et enfin son contenu, en montrant les rapports de l'organe avec sa propre loge.

1° LA GAINE ET LA LOGE SURRÉNALES

Pour étudier la gaine et la loge surrénale il faut au préalable, sur un sujet injecté, enlever le foie, la rate, les viscères abdominaux digestifs, ouvrir la loge rénale en avant et extirper le rein.

Nous étudierons la gaine et la loge surrénale en considérant respectivement et successivement ses deux faces antérieure et postérieure et enfin sa base reposant sur le pôle supérieur du rein.

a) LA GAINE

A la face postérieure de l'organe la gaine surrénale est représentée par du tissu conjunctivo-vasculaire très condensé et par le fascia d'accolement rétro-rénal qui se continue en arrière de la capsule surrénale (voy. fig. 51).

En avant et à droite nous distinguerons, dans la constitution de la gaine surrénale trois zones, qui sont du reste très variables comme étendue et comme disposition suivant les sujets, et qui sont subordonnées aux rapports péritonéaux de cet organe et à la ligne de réflexion du péritoine à ce niveau.

Dans une première zone, en rapport direct avec le foie qui correspond à l'empreinte surrénale de His, la capsule surrénale est entourée de sa gaine conjunctivo-vasculaire intimement unie à la gaine périhépatique représentée par la partie inférieure du ligament coronaire.

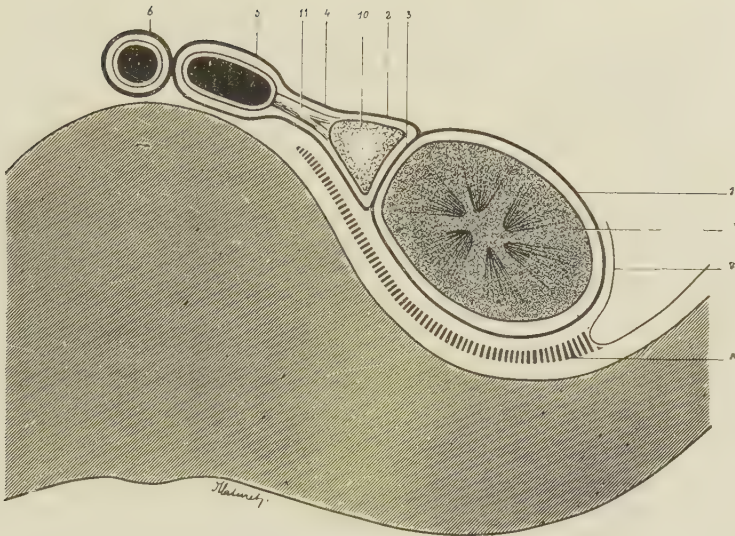


FIGURE 51. — Les gaines et les loges rénales et surrénales vues sur une coupe horizontale (schématique — segment inférieur de la coupe)

1. Gaine conjonctivo-vasculaire rénale. — 2. Gaine conjonctivo-vasculaire surrénale. — 3. Lame intersurréno-rénale. — 4. Lame vasculaire surrénale interne. — 5. Gaine vasculaire cave inférieure. — 6. Gaine vasculaire aortique. — 7. Péritoine. — 8. Fascia d'accolement rétro-rénale. — 9. Rein. — 10. Capsule surrénale. — 11. Veine marginale.

Dans la deuxième zone recouverte de péritoine et correspondant à l'étendue de la face antérieure de la capsule surrénale située entre les deux ligaments hépato-surréno-rénal externe et hépato-surréno-rénal interne, la gaine est constituée par du tissu conjonctivo-vasculaire, recouvert par le feuillet péritonéal pariétal postérieur.

Enfin, dans une troisième zone correspondant au pôle inférieur interne de la capsule surrénale droite,

il existe, à ce niveau, une petite portion de la face antérieure de l'organe qui est recouverte par la boucle duodénale, et en particulier par l'angle sous-hépatique du duodénum, où la gaine surrénale est composée de tissu conjonctivo-vasculaire recouvert par le fascia d'accolement méso-duodéal.

Nous signalerons toutefois qu'il existe des cas où toute la face antérieure de la capsule surrénale droite est extra-péritonéale et de ce fait, la gaine se trouve représentée uniquement par son tissu conjonctivo-vasculaire en rapport direct avec le foie. Dans ce cas, le ligament hépato-rénal, voire même hépato-duodéno-rénal s'étend sur la face antérieure du rein.

En avant et à gauche la gaine de la capsule surrénale qui recouvre la face antérieure de l'organe est formée par du tissu conjonctivo-vasculaire sur lequel s'applique le fascia d'accolement mésogastrique qui occupe à peu près toute l'étendue de la face antérieure de la capsule surrénale ; enfin sur le fascia d'accolement, est appliqué le feuillet postérieur péritonéal de l'arrière cavité des épiploons.

A la base de la capsule surrénale la gaine y est représentée uniquement par une lame de tissu conjonctivo-vasculaire très mince à ce niveau mais suffisante pour isoler la glande surrénale de la loge rénale ; cette lame ou septum intersurréno-rénal est formé par des tractus cellulo-fibreux adhérents à la surrénale et condensés surtout au niveau des bords de l'organe (voy. fig. 52).

La gaine surrénale est rattachée à la paroi ab-

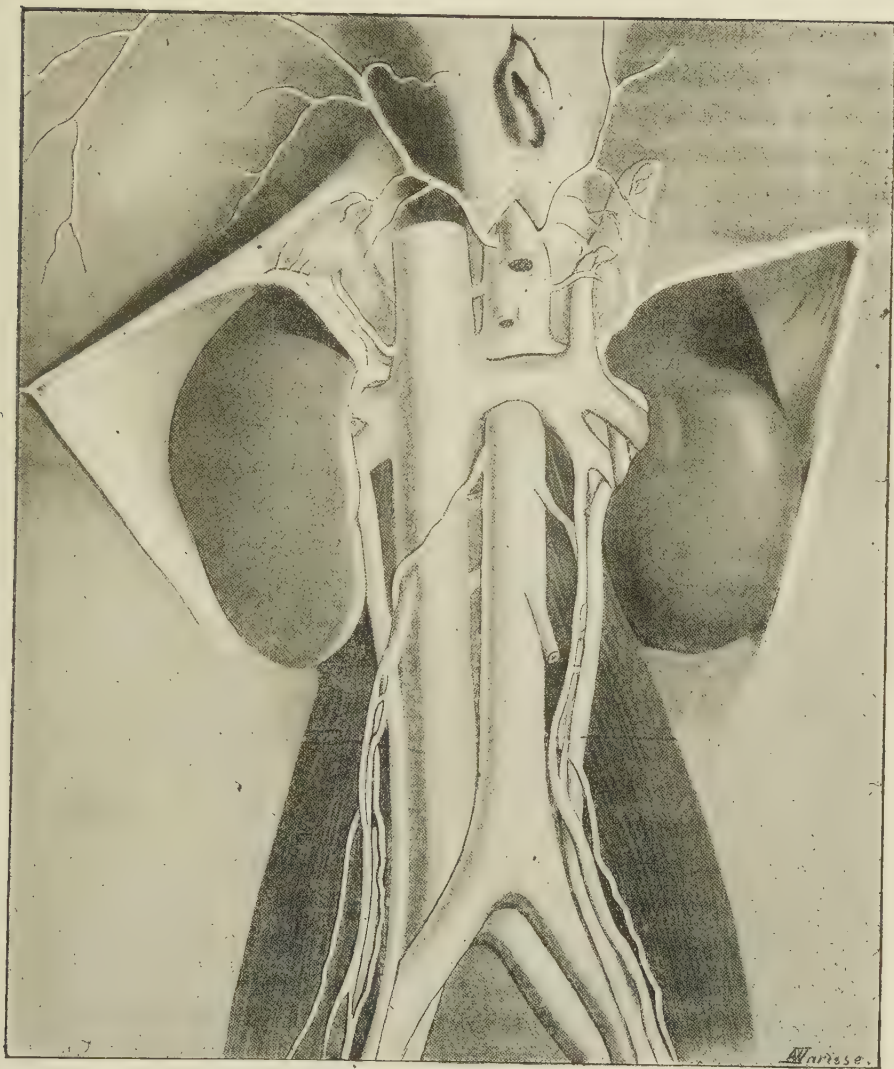


FIGURE 52. — Les gaines vasculaires surrénale et rénale; les loges rénales sont ouvertes montrant les deux reins (d'après Hartmann)

dominale, au diaphragme et au foie par ses lames vasculaires (lame vasculaire surrénale supérieure), elle est rattachée, en outre, par sa lame vasculaire interne, aux gros vaisseaux prévertébraux (aorte et veine cave inférieure).

b) LA LOGE

La loge surrénale est occupée entièrement par la glande, si bien qu'il ne reste aucun espace libre entre les parois de la loge et l'organe ; le tissu conjonctivo-vasculaire est intimement uni à l'organe, il s'enfonce même dans les interstices glandulaires, aussi la loge surrénale n'est pas injectable, la glande fait en quelque sorte corps avec les parois de sa loge.

2° LA GAINE ET LA LOGE RÉNALE

a) LA GAINE

La gaine rénale forme un sac qui entoure complètement le rein et son pédicule vasculaire. Cette gaine est donc ouverte seulement en dedans au niveau des vaisseaux du hile rénal où elle communique avec la gaine urétérique d'une part, et la gaine de gros vaisseaux prévertébraux d'autre part (aorte et veine cave inférieure) (voy. fig. 53 et 54).

Cette gaine rénale épouse approximativement la forme du rein, elle présente donc une forme ovoïde, à grand axe oblique de haut en bas et de dedans en dehors.

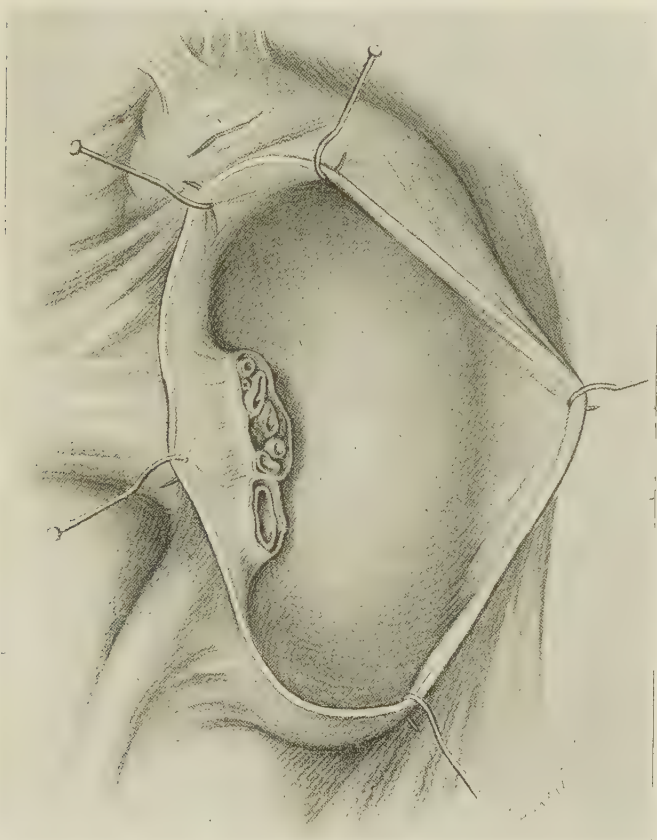


FIGURE 53. — La loge du rein vidée de son contenu; les éléments du pédicule rénal entourés de leur manchon conjonctivo-vasculaire (d'après Papin)

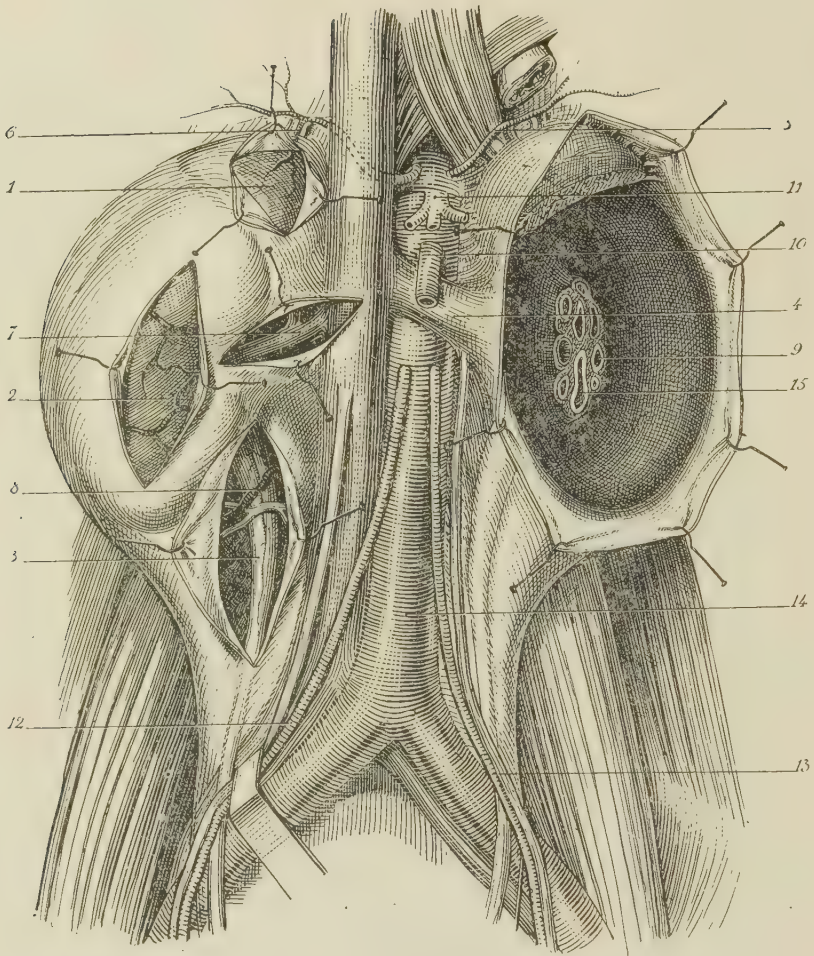


FIGURE 54. — Les gaines vasculo-viscérales surrénale, rénale et urétrique (du côté gauche le rein a été extirpé de sa loge ; à droite, les gaines sont ouvertes et montrent les viscères), d'après nature

1. Capsule surrénale. — 2. Rein. — 3. Urètre. — 4. Gaine vasculaire de la veine rénale gauche. — 5. Artère diaphragmatique inférieure. — 6. Artère capsulaire supérieure. — 7. Veine rénale droite. — 8. Arc artériel exo-rénal et sa veine satellite. — 9. Artère rétropyélique. — 10. Artère mésentérique supérieure. — 11. Tronc coeliaque. — 12 et 13. Vaisseaux utéro-ovariens. — 14. Aorte dans sa gaine vasculaire. — 15. Bassinet.

(Du côté droit, le tractus des vaisseaux utéro-ovariens disséqué a été récliné en dedans ; dans la loge rénale gauche évidée de son contenu on aperçoit les éléments du pédicule rénal entourés de leurs gaines vasculaires).

LA CONSTITUTION DE LA GAINE RÉNALE

En arrière du rein la gaine rénale est très épaisse, c'est la zone qui est la plus épaisse et la plus dense ; elle est constituée par trois formations qui sont :

1° l'expansion postérieure de la gaine des vaisseaux rénaux ;

2° l'expansion postérieure de la gaine des vaisseaux exo-rénaux et ces deux expansions vasculo-conjonctives se fusionnent entre elles sans ligne de démarcation ;

3° appliqué sur cette lame conjonctivo-vasculaire se trouve le fascia d'accolement rétro-rénal qui renforce considérablement la gaine conjonctive du rein à ce niveau. C'est la soudure intime de ces deux formations anatomiques, lame conjonctivo-vasculaire d'une part, et fascia d'accolement rétro-rénal d'autre part, qui forme la lame de Zuckerkandl dont l'origine et la constitution ont été l'objet d'avis contradictoires de la part des anatomistes et des auteurs classiques et sur la formation de laquelle nous aurons l'occasion de revenir.

En avant du rein et à droite, la gaine rénale est constituée par le feuillet antérieur de la gaine conjonctivo-vasculaire périrénale formée par :

1° l'expansion antérieure de la gaine des vaisseaux rénaux ;

2° et l'expansion antérieure de la gaine des vaisseaux exo-rénaux.

Appliqué sur cette lame conjunctivo-vasculaire on rencontre, dans le tiers interne de la face antérieure du rein, le fascia d'accolement mésoduodénal (lame de Treitz), et dans les deux tiers externes de l'étage sus-mésocolique de la face antérieure du rein le péritoine et enfin dans l'étage sous-mésocolique le fascia d'accolement mésocolique droit de Toldt.

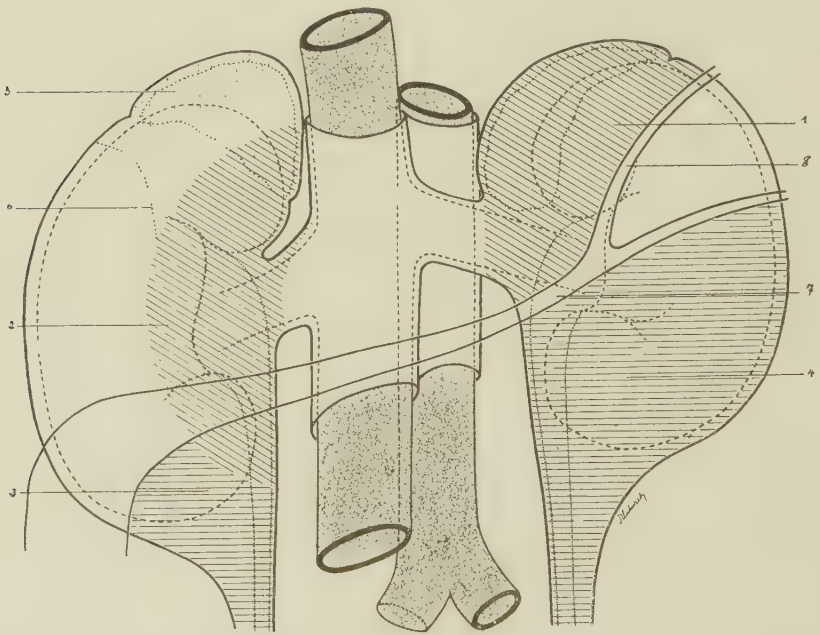


FIGURE 56. — Les zones accolées péritonéales en rapport avec la face antérieure de la gaine urinaire; leurs rapports avec les reins, l'uretère et les capsules surrénales (schématique)

1. Fascia d'accolement mésogastrique. — 2. Fascia d'accolement mésoduodénal (lame de Treitz). — 3. Fascia d'accolement mésocolique droit. — 4. Fascia d'accolement mésocolique gauche. — 5. Zone en rapport direct avec le foie. — 6. Limite externe du ligament hépato-rénal externe. — 7. Mésocolon transverse. — 8. Ligament gastro-phrénique.

En avant et à gauche, nous retrouvons la même constitution de la gaine rénale dans l'étage sous-mésocolique de l'abdomen (voy. fig. 56) ; à gauche en effet, le segment antérieur de la loge rénale est représenté par la fusion des expansions antérieures de la gaine des vaisseaux rénaux et des vaisseaux exo-rénaux renforcée par le fascia d'accolement mésocolique gauche de Toldt et dans l'étage sus-mésocolique à droite du ligament gastro-phrénique par le fascia d'accolement mésogastrique recouvert par le péritoine de l'arrière-cavité, et à gauche de ce même ligament par le péritoine pariétal postérieur.

Un fait important à signaler est l'adhérence intime des trois parties constitutives de la gaine urinaire lames conjonctivo-vasculaires, fascias d'accolement et péritoine, néanmoins il existe un plan de clivage très important à connaître, en chirurgie urinaire et en chirurgie des colons. Dans le décollement opératoire des colons droit et gauche de dehors en dedans, décollement colo-pariétal, on clive en passant dans la zone faible de la gaine, c'est-à-dire au point d'union des fascias d'accolement ou du péritoine avec la gaine conjonctivo-vasculaire périrénale et l'on peut utiliser ce décollement opératoire colique pour aborder le rein et sa gaine par voie transpéritonéale, dans certains cas même cette voie constitue la voie de choix.

En haut, au niveau du pôle supérieur du rein, la gaine rénale est représentée par la cloison ou lame

intersurréno-rénale ; mais celle-ci reste intimement fixée à la capsule surrénale ; elle est suffisante pour isoler anatomiquement du moins les deux loges rénale et surrénale.

En bas, au niveau du pôle inférieur du rein, la gaine rénale est constituée par la partie inférieure de la lame vasculaire de l'arc exo-rénal réunie en dedans à la gaine urétérique par la lame triangulaire interrénal-urétérique ; c'est à ce niveau que la gaine rénale présente son point faible. On peut constater, en effet, qu'au niveau du pôle inférieur du rein, la gaine conjonctivo-vasculaire est peu dense, peu épaisse, formée d'un réticulum fibro-celluleux à larges mailles ; c'est l'ensemble de ce réticulum qui constitue la niche du rein.

En dehors, la gaine rénale est représentée par la lame vasculaire des vaisseaux exo-rénaux, parfois même recouverte et doublée de péritoine lorsqu'il y a persistance du recessus rétro-rénal.

En dedans, la gaine rénale présente une ouverture dans son segment hilaire, ouverture à conduits multiples, qui la met en communication avec les gaines des vaisseaux du pédicule rénal (artères et veines rénales) ainsi qu'avec la gaine de l'uretère.

Au niveau du hile la gaine conjonctive prérénale contourne le bord interne de l'organe, s'insinue dans le hile dont elle tapisse la paroi, puis se réfléchit sur les gros vaisseaux et sur le bassinnet où elle se continue par les gaines des vaisseaux rénaux et de l'uretère ; on voit donc, par cela même, que le

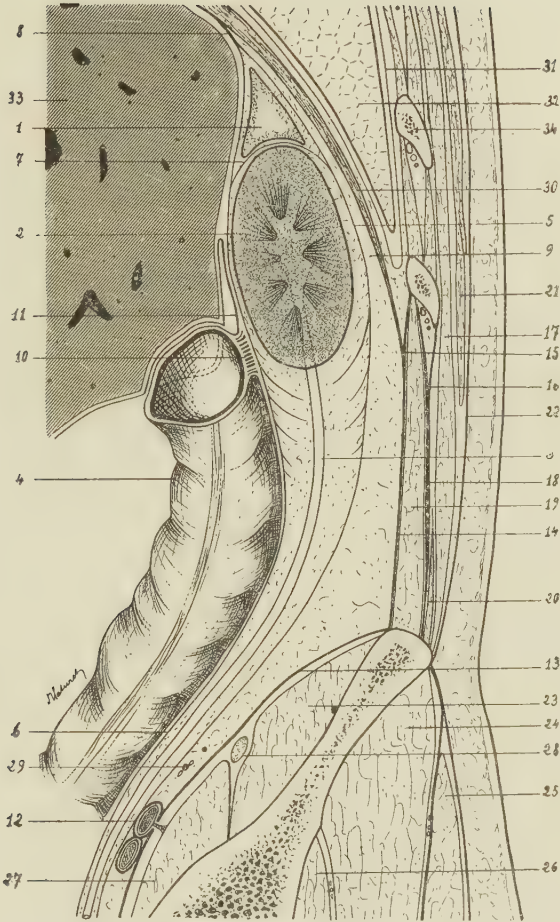


FIGURE 57. — Coupe sagittale para-médiane droite montrant la constitution et les rapports des gaines surrénales et réno-urétérique (demi-schématique — segment droit de la coupe)

1. Capsule surrénale. — 2. Rein. — 3. Urètre. — 4. Colon ascendant. — 5. Feuillet rétro-réno-urétérique. — 6. Feuillet pré-réno-urétérique. — 7. Septum intersurréno-rénal. — 8. Ligament sur-réno-diaphragmatique (lame vasculaire surrénale supérieure). — 9. Espace rétro-rénal (graisse de Gérola). — 10. Fascia d'accolement mésocolique droit de Toldt. — 11. Périloïne. — 12. Gaine vasculaire des vaisseaux iliaques. — 13. Fascia lombo-iliaque (fascia iliaca). — 14. Aponévrose du carré des lombes. — 15. Ligament cintré du diaphragme. — 16. Ligament lombo-costal de Henle. — 17. Grand oblique. — 18. Aponévrose d'insertion du transverse de l'abdomen. — 19. Muscle carré des lombes. — 20. Muscle petit oblique. — 21. Petit dentelé postéro-inférieur. — 22. Aponévrose du grand dorsal. — 23. Muscle iliaque. — 24. Moyen fessier. — 25. Grand fessier. — 26. Petit fessier. — 27. Psoas. — 28. Nerf crural. — 29. Vaisseaux spermatiques et au-dessus le nerf génito-crural. — 30. Diaphragme. — 31. Plèvre. — 32. Poumon. — 33. Foie.

rein, le bassin et le pédicule vasculaire du rein se trouvent compris dans une gaine conjonctive commune.

Dans la portion sus-hilaire la gaine rénale est représentée par une sorte de lame vasculaire placée dans un plan frontal et qui est constituée par une multitude de petits tractus fibro-celluleux qui relient le rein aux vaisseaux capsulaires inférieurs et qui constituent la lame vasculaire de ces vaisseaux ; c'est cette lame vasculaire qui a été désignée par certains sous le nom de ligament suspenseur du pédicule rénal (ligament d'Englisch).

Dans la portion sous-hilaire, il existe une disposition analogue, et l'on trouve la loge rénale représentée par une lame vasculaire placée également dans un plan frontal ; c'est la lame vasculaire inter-réno-urétérique que nous connaissons déjà.

Sur une coupe transversale de la région lombaire intéressant à la fois le rein, son hile et son pédicule et pratiquée de préférence sur un sujet maigre sans capsule adipeuse périrénale bien développée, de façon à ce que la gaine rénale soit directement appliquée sur le rein on peut se rendre compte de la disposition de cette gaine par rapport au rein.

Le rein est entouré complètement sur ses deux faces et sur ses bords externe et interne par la gaine conjonctivo-vasculaire des vaisseaux rénaux et exorénaux.

En arrière, cette gaine semble plus épaisse parce qu'elle est renforcée par le fascia d'accolement ré-

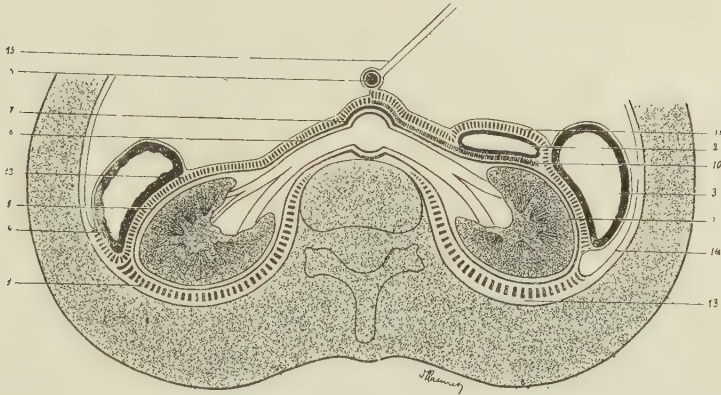


FIGURE 58. — Coupe horizontale schématique de l'abdomen montrant la constitution des deux gaines rénales (segment inférieur de la coupe)

1. Reins. — 2. Deuxième portion du duodénum. — 3. Colon ascendant. — 4. Colon descendant. — 5. Artère mésentérique supérieure. — 6. Gaine vasculaire de l'artère rénale. — 7. Gaine vasculaire aortique. — 8. Gaine vasculaire rénale. — 9. Fascia d'accolement rétro-rénal. — 10. Lamé de Treitz. — 11. Fascia d'accolement mésocolique droit de Toldt. — 12. Fascia d'accolement mésocolique gauche de Toldt. — 13. Espace rétro-rénal. — 14. Péritoine pariétal. — 15. Mésentère.

tro-rénal. En avant, elle est renforcée par le péritoine pariétal postérieur qui la tapisse et par les fascias d'accolement mésoduodénal, mésocoliques droit et gauche et mésogastrique (voy. fig. 56 et 58).

Au niveau du hile, sur une semblable coupe, on se rend nettement compte surtout en tirant sur le pédicule rénal de la disposition un peu spéciale qu'affecte la lame conjonctivo-vasculaire périrénale.

Les lames conjonctivo-vasculaires pré et rétro-rénales qui s'appliquent directement sur les faces antérieure et postérieure du rein s'insinuent

dans le hile pour se fusionner avec les gaines des vaisseaux rénaux et de l'uretère ; mais en outre, on voit sous le péritoine une mince lame qui continue en somme la lame prérénale pour venir atteindre les gaines des vaisseaux rénaux en dedans de leur pénétration dans le hile, à quelque peu de distance des gaines vasculaires aortique et cave, si bien que les gaines conjonctives des vaisseaux rénaux semblent en quelque sorte dédoublées au moment où elles abordent le rein (voy. fig. 60, 61 et 63).

Une partie de la gaine entoure le pédicule rénal ; l'autre partie, évasée en forme d'entonnoir, tapisse directement les faces antérieure et postérieure du rein sous-tendue au-dessus et au-dessous du hile par les deux lames vasculaires que nous connaissons et qui sont : en haut la lame vasculaire des vaisseaux capsulaires inférieurs ; en bas, l'éperon réno-urétérique.

Une telle disposition des lames vasculaires périrénales est due à la situation des vaisseaux périrénaux venus du pédicule rénal qui entraînent avec eux de petites lames vasculaires secondaires qui clivent en quelque sorte la lame vasculaire rénale principale.

Sur cette même coupe de la région lombaire, on peut se rendre compte également des connexions qu'affecte le segment postérieur de la gaine rénale (lame de Zuckerkandl). Bien que les deux parties constitutives de cette lame ne soient pas franchement dissociables, les connexions qu'elle affecte

avec le péritoine au niveau du bord externe du rein, sont en faveur de l'origine péritonéale du fascia d'accolement rétro-rénal, car cette lame est nettement fixée au péritoine et semble se continuer avec lui (voy. fig. 59 et 60).

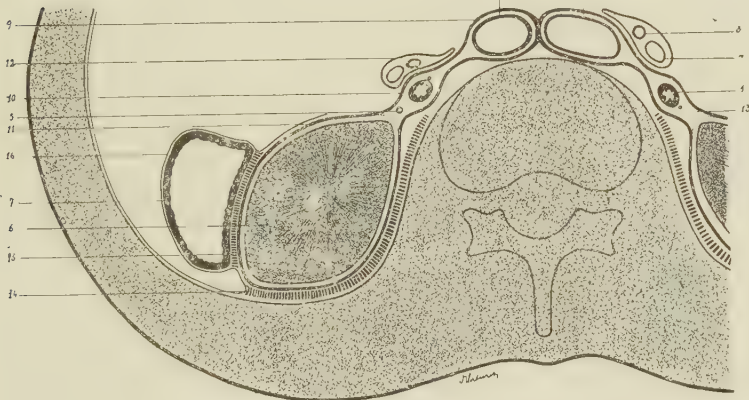


FIGURE 59. — Coupe transversale de l'abdomen montrant les gaines vasculaires aortiques et cave et leurs lames vasculaires les gaines réno-urétériques (demi-schématique — segment inférieur de la coupe)

1. Aorte. — 2. Veine cave inférieure. — 3. Artère spermatique. — 4. Veine spermatique. — 5. Arc exo-rénal. — 6. Rein. — 7. Colon descendant. — 8. Urètre. — 9. Gaine vasculaire aortique. — 10. Gaine vasculaire urétérique. — 11. Gaine vasculaire rénale. — 12. Gaine vasculaire génitale. — 13. Eperon urétero-rénal. — 14. Fascia d'accolement rétro-rénal. — 15. Fascia d'accolement mésentérique gauche de Toldt. — 16. Péritoine.

Comment se fait-il que la plupart des anatomistes, à la suite de Sappey, ont pu considérer cette gaine rénale comme résultant du dédoublement du fascia propria au niveau du bord externe du rein ? L'explication en est simple, comme nous le verrons

tout à l'heure ; mais, avant tout, qu'est-ce donc que le fascia propria ?

Nous ne pouvons nier qu'il existe entre la paroi abdominale et le péritoine pariétal du tissu celluloadipeux qui occupe et comble l'espace sous-péritonéal ; ce tissu sous-péritonéal, plus ou moins épais, plus ou moins condensé, plus ou moins infiltré de graisse suivant les points de la paroi et suivant les sujets, ne présente pas la même texture en tous ses points et ceci du haut en bas de la cavité abdominopelvienne.

Il est condensé et lamelleux au contact de la paroi abdominale où il constitue la lame vasculaire pariétale formée aux dépens du tissu conjonctivovasculaire des vaisseaux pariétaux (fascia transversalis lamelleux de Richet) (voy. fig. 47 et 70). Cette lame vasculaire constitue une doublure aux parois de l'abdomen absolument comme le font le fascia endothoracique de Luchka au niveau du thorax et la méninge dure dans la cavité crânienne.

Il est, par contre, en d'autres endroits, lâche et aréolaire, infiltré de graisse, et les pelotons graisseux se trouvent situés dans autant de petites logettes qu'il existe de cloisonnements cellulaires pour ainsi dire dans l'espace sous-péritonéal (fascia transversalis celluleux de Richet) ; cette zone de tissu aréolaire, presque insignifiante en certains points où le péritoine est directement appliqué sur la lame vasculaire pariétale, présente en d'autres lieux, une épaisseur considérable et nous verrons ultérieure-

ment ce tissu aréolaire déterminer en arrière du rein un espace cellulo-graisseux, l'espace rétro-rénal et au devant de la vessie et de la prostate un espace analogue c'est l'espace prévésical (voy. fig. 47, 70 et 73).

Cette disposition du tissu cellulaire fibreux de l'espace sous-péritonéal avait été vue autrefois par Thompson et fut bien décrite par Richet ; nous emprunterons à cet auteur une grande partie de la description qui va suivre.

Entre le transverse de l'abdomen et le péritoine on trouve une couche de tissu cellulaire assez dense chez quelques sujets pour former une lame cellulo-fibreuse à laquelle on a donné improprement le nom de fascia propria ; et le fascia transversalis n'est autre chose que la partie épaissie du fascia propria intermédiaire au transverse et au péritoine et qui tapisse toute la paroi de l'abdomen ; en outre, on observe quelquefois, mais non toujours, entre cette lame fibreuse et le péritoine, une couche assez dense, sorte de lamelle celluleuse plus ou moins épaisse, contenant une graisse jaunâtre au milieu de laquelle rampent des vaisseaux ; c'est le fascia transversalis celluleux, par opposition au fascia transversalis fibreux que les anatomistes classiques, à l'exemple de Richet, rattachent à l'aponévrose du transverse.

Avec une telle disposition du tissu fibro-cellulaire qui occupe l'espace compris entre le péritoine pariétal et la musculature de la région lombaire

(transverse de l'abdomen, carré lombaire et psoas) on ne comprend pas très bien comment il se fait que ce tissu fibro-cellulaire (*fascia propria*) se clive en deux lamelles au niveau du bord externe du rein ; car il n'y a pas de raison pour que le *fascia propria* se dédouble au niveau du rein plutôt qu'au niveau de tout autre organe, puisqu'il existe partout sous le péritoine.

C'est la méconnaissance de l'existence des fascias d'accolement, d'une part, et des gaines vasculo-viscérales, d'autre part, qui a donné lieu à une semblable interprétation.

Il en est de même de la question de l'étendue de la lame de Zuckerkandl et de ses connexions avec la colonne vertébrale.

Les anatomistes classiques font insérer la lame de Zuckerkandl sur la colonne vertébrale en dedans des insertions des languettes fibreuses du psoas sur les faces latérales des corps vertébraux (voy. fig. 2).

Cette lame de Zuckerkandl qui représente d'après nous la fusion du fascia d'accolement rétro-rénal et de la partie postérieure de la gaine vasculo-conjonctive périrénale, ne s'insère pas sur la colonne vertébrale car il existe en anatomie un principe, une véritable loi générale que l'on retrouve en tous les points de l'organisme et qui est le principe de la continuité des tissus.

Cette lame, en effet, ne présente aucune insertion car elle se continue autour des gros vaisseaux pré-vertébraux en constituant la gaine conjonctive vas-

culaire des gros vaisseaux de l'abdomen (aorte et veine cave inférieure) ; mais en arrière de l'aorte et de la veine cave inférieure, il existe, allant de ces vaisseaux à la paroi, deux lames vasculaires très minces, très courtes, étendues et allongées dans le sens de la hauteur ; ce sont les lames sagittales de l'abdomen, homologues des lames sagittales de Charpy au cou et au thorax et qui sont déterminées par les vaisseaux lombaires (voy. fig. 60).

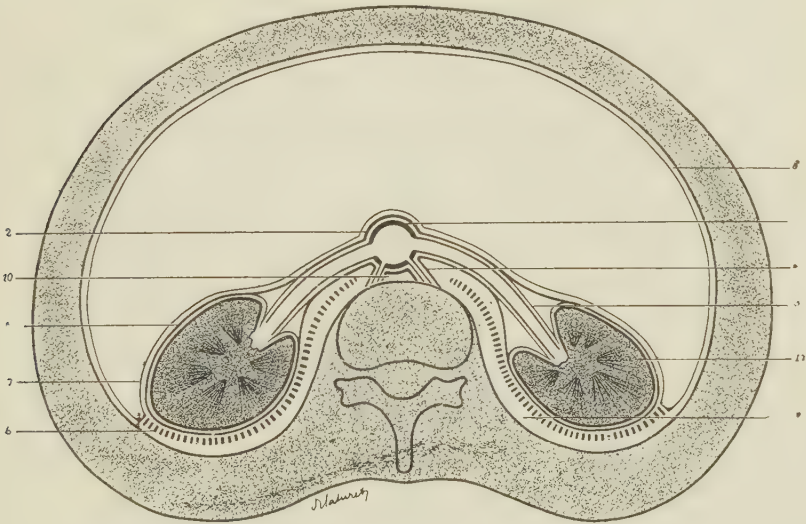


FIGURE 60. — Coupe horizontale de l'abdomen montrant la constitution de la lame de Zuckerkandl, les lames sagittales de l'abdomen et l'espace rétro-vasculaire (schématisque, segment inférieur de la coupe)

1. Aorte. — 2. Gaine vasculaire aortique. — 3. Gaine conjonctivo-vasculaire de l'artère rénale. — 4. Gaine conjonctivo-vasculaire de l'artère lombaire (lame sagittale de l'abdomen). — 5. Gaine vasculo-viscérale rénale. — 6. Fascia d'accolement rétro-rénal. — 7. Péritoine. — 8. Espace sous-péritonéal. — 9. Espace rétro-rénal. — 10. Espace rétro-vasculaire. — 11. Rein.

Ces lames s'étendent donc des gros vaisseaux (aorte et veine cave inférieure) d'où elles naissent, jusqu'aux orifices ostéo-fibreux délimités par les corps vertébraux lombaires excavés, et les arcades fibreuses d'insertion vertébrale du psoas sous lesquelles s'engagent les vaisseaux lombaires.

Entre les gros vaisseaux prévertébraux, les lames sagittales de l'abdomen et les corps vertébraux, il existe un espace virtuel, c'est l'espace rétro-vasculaire qui existe du haut en bas du rachis (espace prévertébral ou espace de Henke, 1884).

C'est la continuité entre les deux gaines vasculaires, gaine vasculaire rénale et gaine vasculaire des vaisseaux lombaires par l'intermédiaire de la gaine conjonctive des gros vaisseaux prévertébraux qui a fait croire aux anatomistes à l'insertion de la lame de Zuckerkandl au niveau des corps vertébraux. Ceux-ci, en effet, ignorant les gaines vasculaires principales de l'abdomen (aortique et cave), ainsi que les gaines secondaires, telles que les gaines vasculo-viscérales rénale et surrénale, ont vu la loge rénale de dehors en dedans et par conséquent avec le dédoublement hypothétique au niveau du bord externe du rein du tissu celluleux sous-péritonéal.

b) LA LOGE RÉNALE. — L'ESPACE PÉRIRÉNAL. LES LOGES ADIPEUSES

La loge rénale comprise à l'intérieur de la gaine que nous venons d'étudier comprend le rein, ses vaisseaux et de la graisse, c'est la graisse périrénale.

La gaine rénale envoie intérieurement une série de cloisons fibro-celluleuses qui se fixent sur les faces et sur les bords du rein et qui sont intimement unies à la capsule propre du rein ; parfois même chez le fœtus et le nouveau-né où le rein présente une forme lobulée (type fœtal) ces cloisons fibro-celluleuses s'enfoncent dans le rein au niveau des sillons qui limitent les lobes.

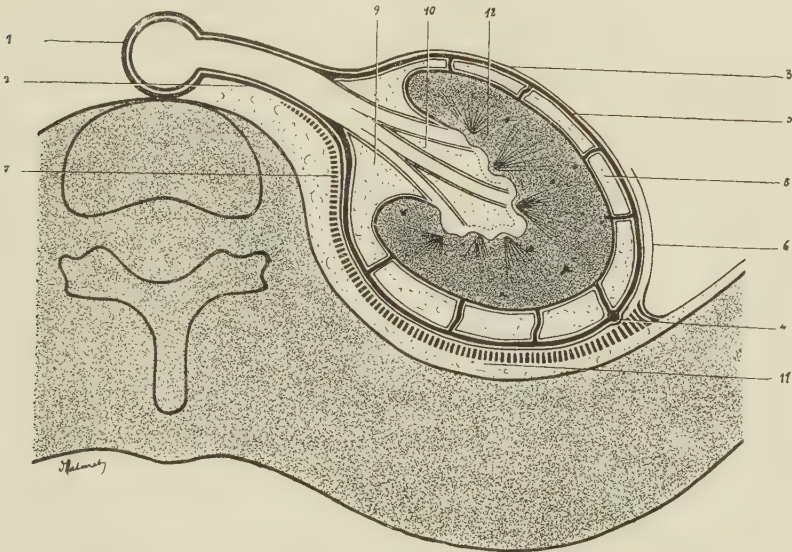


FIGURE 61. — Coupe transversale horizontale intéressant le rein et montrant la constitution de la loge rénale; des espaces péri et rétro-rénaux et des loges adipeuses (schématique, segment inférieur de la coupe)

de l'artère rénale. — 3. Gaine conjonctivo-vasculaire périrénale. — 1. Gaine vasculaire aortique. — 2. Gaine conjonctivo-vasculaire
4. Arc exo-rénal. — 5. Vaisseau capsulo-adipeux. — 6. Péritoine.
— 7. Fascia d'accolement rétro-rénal. — 8. Loge adipeuse. — 9 et 10. Coussinet adipeux du hile. — 11. Espace rétro-rénal (graisse de Cérota). — 12. Rein.

Ces cloisons fibro-celluleuses sont pour la plupart des lamelles vasculaires sous-tendues par les vaisseaux de la capsule fibro-adipeuse du rein et par les artères perforantes du rein ou les veines de Steinach.

L'espace périrénal se trouve donc divisé en une multitude de loges fibro-cellulaires et forme autour du rein une sorte de réseau irrégulier comparable aux cellules d'un gâteau de miel, emprisonnant dans ses mailles des pelotons adipeux (voy. fig. 61). Chacune de ces loges, véritable loge adipeuse, peut se trouver à son tour, secondairement cloisonnée par des tractus cellulo-fibreux.

L'ensemble de cette masse périrénale fibro-cellulo-adipeuse constitue la capsule fibro-graisseuse du rein qui représente un des plus précieux moyens de fixité de l'organe.

Le rein se trouve donc rattaché à sa gaine par une multitude de tractus et de cloisons fibro-celluleuses ; celles-ci ont été bien étudiées par Legueu, elles sont surtout marquées au niveau des pôles et plus particulièrement au niveau du pôle supérieur ; elles sont aussi très marquées au niveau du bord interne et au niveau du hile où elles forment une série de petits ligaments interposés entre le pédicule capsulaire inférieur et le pédicule rénal.

Dans la portion sus-hilaire c'est cet éventail fibro-cellulaire qui représente le ligament suspenseur du pédicule rénal de certains auteurs et qui, comme nous le savons, n'est autre chose que la lame vascu-

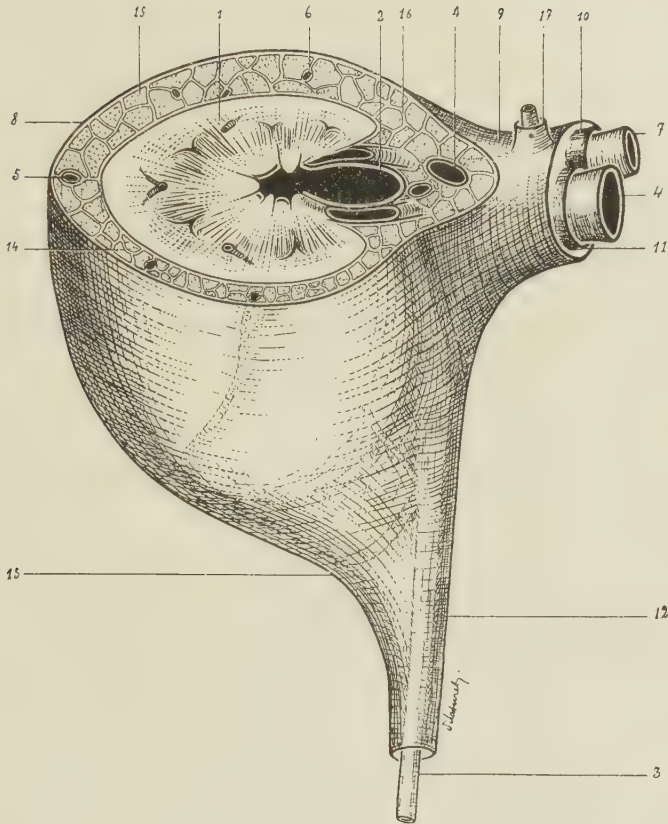


FIGURE 62. — La gaine et la loge rénale (demi-schématique — côté droit — segment inférieur de la coupe)

1. Rein. — 2. Bassinet. — 3. Uretère. — 4. Veine rénale droite. — 5. Arc exo-rénal. — 6. Vaisseau capsulo-adipeux. — 7. Artère rénale droite. — 8. Gaine vasculo-viscérale rénale. — 9. Gaine vasculaire des vaisseaux rénaux. — 10. Gaine vasculaire de l'artère rénale. — 11. Gaine vasculaire de la veine rénale. — 12. Gaine conjonctivo-vasculaire urétérique. — 13. Lamé interurétéro-rénale. — 14. Espace périrénal (capsule adipeuse du rein). — 15. Loge adipeuse. — 16. Cloison cellulo-fibreuse de la loge rénale. — 17. Gaine vasculaire de l'artère capsulaire inférieure.

laire des vaisseaux capsulaires inférieurs fixée au bord interne du rein par ces tractus fibro-celluleux et qui n'a de ligament que le nom, comme si le pédicule rénal avait besoin d'être suspendu par des tractus insignifiants !

Dans la portion sous-hilaire c'est encore la même disposition que l'on retrouve et les trabécules fibreuses que l'on voit au niveau du bord interne et du bord inférieur représentent la portion juxta-rénale de l'éperon interrénal-urétérique.

Ces trabécules sont plus développées chez la femme que chez l'homme, beaucoup plus développées également à la face postérieure qu'à la face antérieure.

Ces trabécules cellulo-fibreuses qui relient le rein aux parois de sa loge et la graisse qui est interposée entre elles ont pour effet de rendre le rein à peu près immobile dans cette dernière ; mais que le tissu adipeux vienne à disparaître pour une raison ou pour une autre, le rein, sous l'influence de son propre poids, allonge ces tractus fibreux insuffisants à le maintenir en place ; il force la niche celluleuse qui lui est sous-jacente et finalement glisse de haut en bas à l'intérieur de sa loge ; ainsi se trouve réalisé le premier temps de la ptose rénale.

LA CAPSULE ADIPEUSE DU REIN

Entre la gaine rénale et le rein, l'espace périrénal plus ou moins vaste suivant les sujets, se trouve rempli de tissu adipeux et celui-ci occupe les loges

résultant du cloisonnement fibreux de l'espace et auxquelles nous attribuons la dénomination de loges adipeuses périrénales.

L'ensemble du tissu graisseux qui occupe ces loges constitue l'atmosphère graisseuse du rein ou graisse périrénale ou encore la capsule adipeuse du rein.

Pour étudier la capsule adipeuse du rein il ne faut pas l'étudier par voie d'injection en raison de l'extrême mobilité et des déplacements qu'on détermine au rein ; il vaut mieux l'étudier sur des coupes transversales et verticales sur des sujets fixés.

Chez le fœtus la capsule adipeuse du rein n'existe pas, la gaine conjonctivo-vasculaire d'aspect translucide est directement appliquée sur l'organe.

Chez le nouveau-né, il existe au niveau de la convexité du rein (bord externe) quelques travées graisseuses isolées ; la capsule adipeuse du rein n'apparaît réellement que vers l'âge de 8 ou 10 ans et elle ne se développe réellement qu'à la puberté.

Chez l'adulte elle est plus ou moins abondante suivant les sujets ; elle est très développée et elle enveloppe complètement le rein chez les sujets obèses et en particulier chez la femme ; par contre, elle disparaît à peu près complètement chez les sujets amaigris.

De couleur jaune pâle elle est lâchement fixée à la gaine rénale et au rein par les tractus fibro-celluleux qui forment les cloisons des loges adipeuses et

malgré l'existence de ces trabécules fibreuses, elle se détache facilement.

L'atmosphère grasseuse du rein ne présente pas une répartition uniforme à la périphérie de l'organe ; l'enveloppe qu'elle constitue au rein est beaucoup plus épaisse sur la face postérieure que sur la face antérieure ; plus considérable aussi au niveau du pôle inférieur qu'au niveau du pôle supérieur ; mais c'est surtout au niveau de ses bords qu'elle atteint son maximum d'épaisseur et plus particulièrement au niveau du bord externe où elle atteint une épaisseur de 3 à 4 centimètres en moyenne.

Au niveau du hile elle comble l'espace laissé entre le sinus du rein et les lames vasculaires qui abordent le hile.

Cette masse grasseuse du hile bien isolée est située dans une sorte de loge fibro-vasculaire de forme tronc conique, elle entoure le pédicule rénal formant un véritable bouchon grasseux qui s'enfonce dans le hile et se prolonge extérieurement autour du pédicule rénal (voy. fig. 61 et 63), elle constitue ce que nous désignerons sous le nom de coussinet adipeux du hile ; c'est au niveau de cette graisse du hile et du sinus rénal que se localise la lésion inflammatoire décrite par Pousson (1912), sous le nom de périhilite et qui n'est autre qu'une périnéphrite localisée au hile du rein.

Bien étudiée par Tuffier (1890) la graisse périrénale présente une consistance différente suivant qu'on l'envisage sur le cadavre ou sur le vivant.

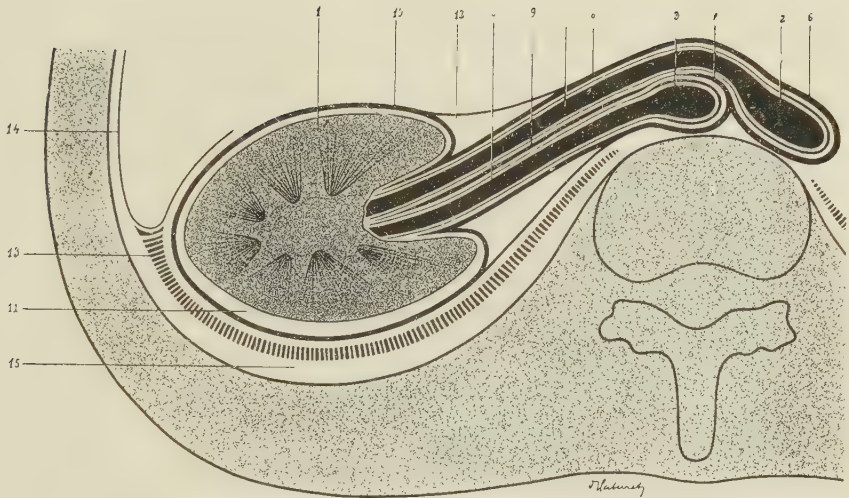


FIGURE 63. — Les gaines conjonctivo-vasculaires des vaisseaux rénaux et la gaine vasculo-viscérale rénale; leurs connexions (coupe schématique transversale de la région lombaire — segment inférieur de la coupe)

1. Rein. — 2. Veine cave inférieure. — 3. Aorte. — 4. Veine rénale gauche. — 5. Artère rénale gauche. — 6. Gaine vasculaire cave inférieure. — 7. Gaine vasculaire aortique. — 8 et 9. Gaines vasculaires du pédicule rénal. — 10. Gaine vasculo-viscérale rénale. — 11. Espace périrénal. — 12. Loge du coussinet adipeux du hile. — 13. Fascia d'accolement rétro-rénal. — 14. Péritoine. — 15. Espace rétro-rénal (graisse de Gérota).

Sur le cadavre on est habitué dans les autopsies à rencontrer une couche grasseuse compacte, résistante, facile à dissocier et à séparer du rein ; cette graisse se déchire facilement sous le doigt et on peut l'isoler très aisément du rein, on peut même isoler les pelotons adipeux de leur loge cellulaire.

Son exploration sur le cadavre ne donne aucune idée de la mobilité surprenante qu'elle donne au rein sur le vivant. Au cours d'une néphrectomie par

voie lombaire, c'est cette graisse périrénale qui vient faire saillie dans la plaie opératoire dès que l'on a incisé la partie postérieure de la gaine rénale.

Cette graisse périrénale forme une sorte de masse semi-fluide dans laquelle le doigt s'enfonce et se perd ; elle fuit sous le doigt sans se laisser dissocier, prise entre les mors d'une pince elle se déchire facilement, et suivant l'expression classique de Tuffier présente « une mobilité désespérante », et c'est à travers cette couche dépressible que l'on arrive avec difficulté à empaumer le rein.

Ce manchon fibro-adipeux entourant le rein peut être le siège de lésions inflammatoires et infectieuses aboutissant à la constitution de périnéphrites et qui suivant les cas, peuvent être purulentes (phlegmon périnéphrétique) ou non (périnéphrites scléreuses et scléro-lipomateuses).

L'existence à l'intérieur de la loge rénale de cloisons fibro-celluleuses, peut cantonner et limiter l'infection et c'est ainsi que l'on a pu décrire des phlegmons périnéphrétiques à forme multiloculaire (Duvergey — 1922), ceux-ci étant en quelque sorte localisés à une ou plusieurs loges adipeuses séparées les unes des autres par d'autres loges non encore envahies par l'infection.

On a fait jouer un rôle important à cette graisse dans les déplacements du rein lorsqu'elle vient à disparaître, mais ceux-ci sont en outre favorisés par l'ouverture inférieure de la loge rénale, le point faible en effet se trouvant au niveau de la niche du rein.

La capsule fibro-adipeuse du rein contient en outre à son intérieur des vaisseaux lymphatiques et des ganglions lymphatiques échelonnés le long des vaisseaux capsulo-adipeux ; ces ganglions ont été signalés pour la première fois par Krymow ; ce sont les ganglions lymphatiques de la capsule adipeuse du rein ; leur infection et leur suppuration déterminent des collections périrénales limitées par la gaine du rein (phlegmon périnéphrétique).

Les artères capsulo-adipeuses ainsi que l'arc exorénal sont en outre accompagnés par des filets sympathiques qui abordent le rein en suivant les lames vasculaires des vaisseaux perforants ou les cloisons fibro-celluleuses de la loge rénale, ces filets sympathiques abordant le rein en dehors du hile sembleraient être les plus importants au point de vue de la physiologie urinaire puisque récemment on a pu détruire par une énévation du pédicule rénal (Papin et Ambard — 1922) les filets sympathiques qui abordent le rein en suivant les gros vaisseaux du hile sans déterminer les moindres troubles dans la fonction de l'appareil urinaire.

3° LA GAINÉ ET LA LOGE URÉTÉRIQUE

a) LA GAINÉ

La gaine urétérique est représentée sur tout le trajet de l'uretère par un manchon conjonctivo-vasculaire évasé en haut. Dans ce manchon se

trouvent tous les vaisseaux et les nerfs (plexus vasculo-nerveux périurétérique) qui vont à l'uretère et ce manchon représente en quelque sorte la lame vasculaire périurétérique des vaisseaux de l'uretère, sur laquelle s'applique en arrière le fascia rétro-rénal dans sa partie juxta-rénale seulement, et en avant les fascias d'accolements mésocolique droit et gauche et par dessus ceux-ci, le péritoine pariétal postérieur (voy. fig. 64 et 65).

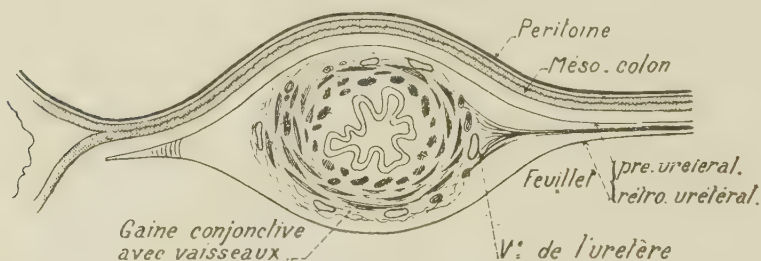


FIGURE 64. — Schéma de la gaine de l'uretère (d'après Papin)

A sa partie moyenne la gaine urétérique est reliée à la gaine des vaisseaux génitaux à leur point de croisement ; en haut elle est réunie à la gaine rénale par l'éperon réno-urétérique ; enfin dans le bassin chez la femme, dans son segment intra-ligamentaire, il est impossible de différencier la gaine urétérique d'avec le tissu cellulo-fibreux de la base du ligament large et qui constitue la gaine de l'artère utérine ou mésométrium avec laquelle elle fait corps.

Néanmoins, ce manchon conjonctivo-vasculaire, présente chez certains sujets obèses, quelques mi-

nuscles globules graisseux disposés autour du conduit urétrique ; ceux-ci, ainsi que la gaine fibreuse, peuvent, dans quelques cas, prendre une importance considérable surtout dans la partie supérieure du conduit constituant un fait pathologique c'est le fibro-lipome péripyélique d'Hartmann (1885).

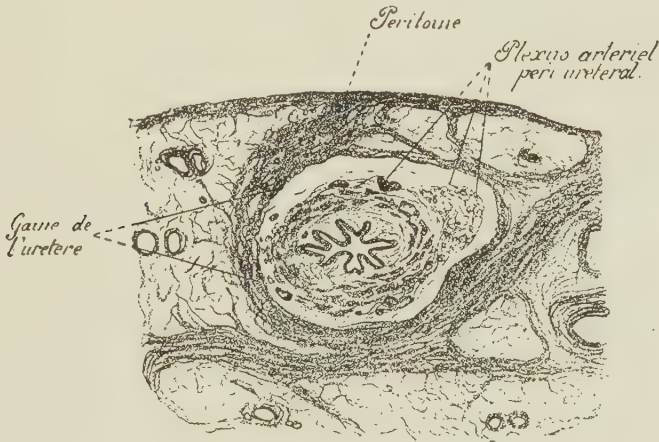


FIGURE 65. — Coupe transversale de l'uretère, montrant sa gaine conjunctivo-vasculaire

Nous rappellerons que l'uretère droit étant croisé par la racine du mésentère, il existe au-dessous de cette racine une zone où la gaine urétrique droite est renforcée en avant uniquement par le péritoine pariétal postérieur.

b) LA LOGE

A l'intérieur de cette gaine se trouve l'uretère qui remplit toute la loge urétrique ; celle-ci commu-

nique en haut avec la loge rénale, en bas avec la loge vésicale.

4° LA GAINE ET LA LOGE VÉSICO-OURAQUALE

a) LA GAINE

La gaine commune à la vessie et au cordon fibreux ouraqual est constituée comme la gaine rénale par une coque de tissu fibro-conjonctif vasculaire qui représente ce que certains auteurs (Farabeuf, P. Delbet) ont décrit sous le nom de gaine allandoïdienne (fascia vésical de Gérard), par des fascias d'accolement péritonéaux et par le péritoine qui viennent renforcer cette gaine conjonctivo-vasculaire en s'appliquant sur elle (voy. fig. 66).

En avant, la gaine vésico-ouraquale est constituée par la partie antérieure de la gaine conjonctivo-vasculaire périvésicale qui est formée à peu près uniquement par la lame vasculaire prostatovésicale antérieure (lame vasculaire des vaisseaux vésicaux antérieurs), au devant de laquelle se trouvent appliqués les deux fascias d'accolement prévésico-ouraquaux (voy. fig. 47), c'est l'ensemble de ces deux formations ; fascias d'accolement et gaine conjonctivo-vasculaire qui représentent l'aponévrose ombilico-prévésicale de Farabeuf et Pierre Delbet.

Cette portion de la gaine vésicale située au

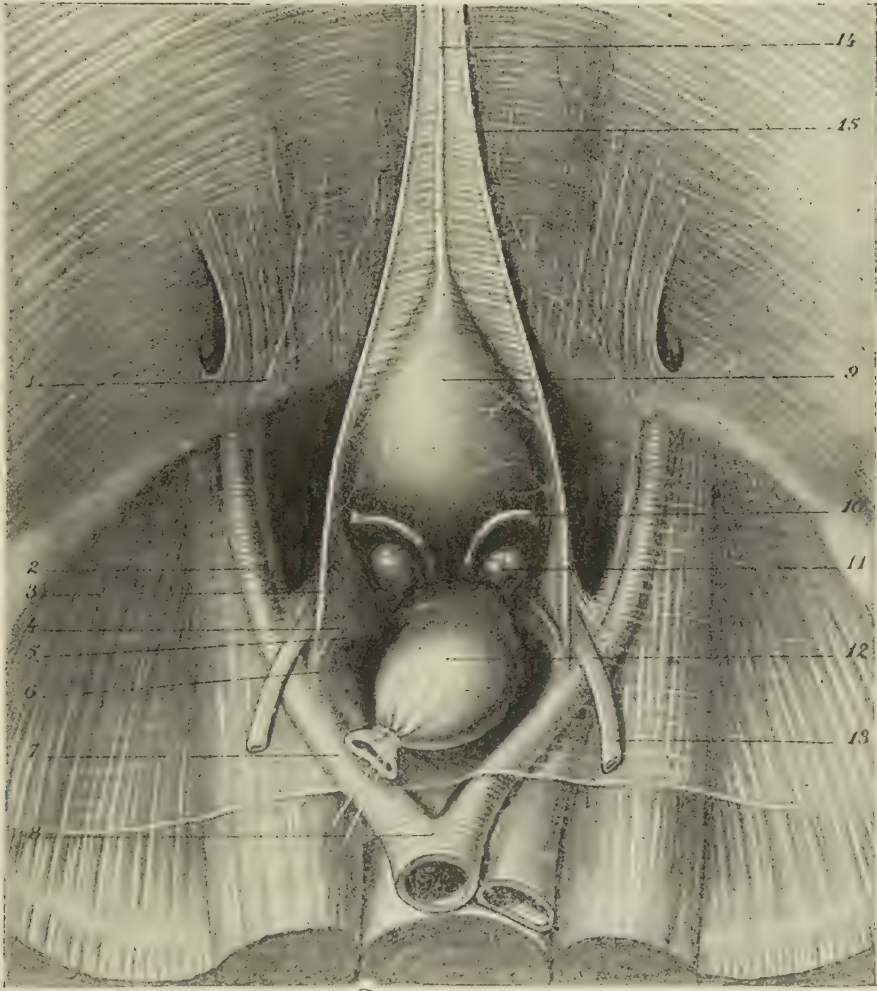


FIGURE 66. — La gaine vasculaire vésico-ouraquale (gaine allantoidienne) allant de la gaine de l'hypogastrique à l'ombilic (demi-schématique — d'après Rieffel et Pierre Descomps)

1. Artère épigastrique. — 2. Artère iliaque externe. — 3. Artère ombilico vésicale et sa gaine vasculaire. — 4. Artère génito-vésicale. — 5. Artère hémorroïdale moyenne et sa gaine vasculaire. — 6. Artère hypogastrique et sa gaine vasculaire. — 7. Artère iliaque primitive. — 8. Aorte. — 9. Vessie. — 10. Canal déférent. — 11. Vésicule séminale. — 12. Rectum. — 13. Uretere. — 14. Ouraque. — 15. Cordon fibreux de l'artère ombilicale.

devant de la vessie est très épaisse, intimement unie à la paroi vésicale et séparée de la paroi abdomino-pelvienne antérieure par une couche de tissu celluloso-graisseux que nous aurons l'occasion d'étudier ultérieurement et qui représente l'espace prévésical (cavité de Retzius de certains anatomistes) (voy. fig. 73).

En haut, le segment de la gaine vésico-ouraquale qui revêt la face dorsale de la vessie est représenté par la gaine conjonctivo-vasculaire périvésicale dépendance des lames vasculaires vésicales latérales dues aux vaisseaux vésicaux supérieurs, et sur cette gaine conjonctive vient s'appliquer le péritoine vésical adhérent à la gaine, mais susceptible de se plisser dans le sens transversal ; ces plissements disparaissent ou réapparaissent en suivant les mouvements d'expansion de la vessie.

Le péritoine est lâchement uni à la gaine conjonctive périvésicale en arrière de la vessie, de telle sorte qu'on peut même le décoller à ce niveau ; au contraire, il adhère fortement dans la région juxta-ouraquale ainsi que dans sa portion ouraquale ; il est également très adhérent au niveau de la ligne médiane, mais glisse sur les parties latérales de la vessie ; à ce niveau on trouve même le tissu sous-péritonéal infiltré de quelques pelotons graisseux qui présentent une disposition analogue à celle que nous avons vue autour du rein.

D'après Jaboulay et Patel, le péritoine adhère intimement à la face dorsale de la vessie mais surtout près de son sommet.

D'une façon générale on peut dire que le péritoine adhère d'autant moins à la vessie qu'on le considère plus en arrière et plus sur les côtés.

Chez les sujets obèses ce segment de la gaine périvésicale est infiltré de graisse dans toute son étendue sous-péritonéale ; dans ce cas, le péritoine est plus lâchement uni à la gaine vasculaire et peut se décoller plus facilement, mais par contre, il est plus friable.

Au contraire, chez les sujets maigres le péritoine adhère intimement à la gaine allantoïdienne et fait corps avec elle.

Dans le segment ouraqual de la gaine urinaire le manchon conjonctivo-vasculaire qui entoure l'ouraquet se trouve renforcé en arrière par l'application entre celui-ci et le péritoine des deux fascias d'accolement latéro-ouraquaux (voy. fig. 44).

En tous cas, le péritoine adhère intimement à la gaine ouraquo-ombilicale dans l'aire des deux fossettes inguinales internes (fossettes vésico-pubiennes) (voy. fig. 38 et 40).

En arrière, le segment postérieur de la gaine périvésicale est toujours représenté par les deux éléments anatomiques qui sont groupés autour de la vessie ; la gaine conjonctivo-vasculaire périvésicale, en grande partie sous la dépendance des lames vasculaires vésicales inférieures et par le fascia d'accolement prégénital.

Le fascia d'accolement prégénital, résultat de l'accolement chez l'homme, du cul-de-sac péritonéal

intervésico-séminal de l'embryon, est uni intimement : en avant, à la gaine vésicale, en arrière, à la gaine génitale, et l'on comprend qu'à ce niveau les deux gaines soient fusionnées formant une sorte de cloison qui adhère respectivement aux organes voisins, vessie, vésicules séminales et ampoules des canaux déférents (voy. fig. 45 et 47).

Une disposition analogue se retrouve chez la femme au niveau de la cloison vésico-vaginale, cloison qui est représentée en grande partie dans l'intervalle compris entre le vagin, d'une part, la vessie et le col vésical d'autre part, par la gaine conjonctive périvésicale, le fascia d'accolement pré-vaginal ou fascia de Lenhossek qui, suivant les cas, descend plus ou moins bas jusqu'au niveau du plancher pelvien (aponévrose périnéale moyenne et muscle transverse profond), et enfin la gaine conjonctivo-vasculaire périvaginale, le tout étant fusionné ensemble (voy. fig. 46).

Latéralement, la gaine périvésicale est représentée en grande partie par le tissu conjonctivo-vasculaire des vaisseaux ombilico-vésicaux se continuant par le cordon fibreux de l'artère ombilicale, et par la gaine vasculaire des vaisseaux vésicaux inférieurs constituant une sorte de lame conjonctivo-vasculaire, lame latérale de la vessie qui s'insinue en haut sous le péritoine, se continue en bas encore plus épaisse qu'au niveau de la vessie pour constituer les lames latérales de la prostate (voy. fig. 67 et 68).

En avant, cette lame se continue par la gaine de

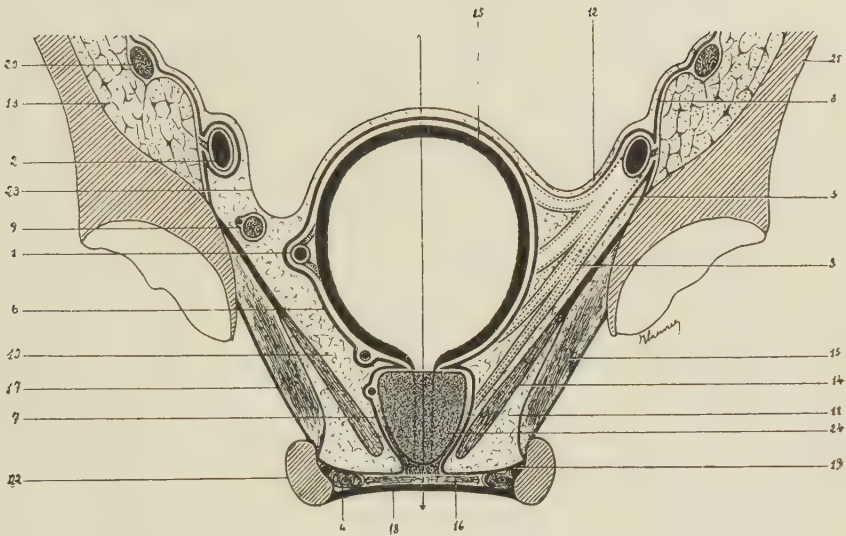


FIGURE 67. — Coupe frontale du bassin montrant la constitution des gaines et des loges vésicale et prostatouréthrale (demi-schématique, segment antérieur de la coupe)

1. Artère ombilico-vésicale. — 2. Artère iliaque externe. — 3. Artère génito-vésicale. — 4. Vaisseaux et nerfs honteux internes dans leurs gaines. — 5. Gaine de l'artère hypogastrique. — 6. Gaine allantoïdienne. — 7. Gaine vasculo-viscérale prostatique. — 8. Fascia iliaca. — 9. Canal déférent; artère déférentielle et leur gaine. — 10. Espace latéro-vésico-prostatique (espace pelvi-rectal supérieur de Richet). — 11. Espace pelvi-rectal inférieur (fosse ischio-rectale). — 12. Espace sous-péritonéal. — 13. Muscle psoas-iliaque. — 14. Releveur de l'anus. — 15. Obturateur interne. — 16. Muscle transverse profond. — 17. Membrane obturatrice. — 18. Feuillet inférieur de l'aponévrose périnéale moyenne. — 19. Son feuillet supérieur. — 20. Nerf crural. — 21. Os coxal. — 22. Branche ischio-pubienne. — 23. Péritoine. — 24. Prostate. — 25. Vessie.

(Du côté droit, on voit la palmure conjonctivo-vasculaire issue de la gaine de l'artère hypogastrique, constituée par les artères vésicales supérieures et par la génito-vésicale (vésico-prostatique).)

l'ombilicale. Ce sont ces deux lames conjonctivo-vasculaires, collées sur les flancs de la vessie, qui représentent une des portions les plus épaisses de la gaine vésicale ; c'est une dépendance des lames sacro-recto-génito-vésico-pubiennes de Farabeuf et Pierre Delbet.

Dans la moitié supérieure des faces latérales de la vessie, ces lames latérales sont renforcées par l'application du péritoine peu adhérent à ces lames, souvent infiltré de graisse et qui se réfléchit en formant des culs-de-sac latéro-vésicaux pour tapisser les parois latérales du bassin ; c'est l'endroit où le péritoine est le plus facilement décollable autour de la vessie.

En bas, la loge vésicale est incomplètement fermée par une cloison conjonctive, le septum inter-vésico-prostatique ; cette cloison très mince, presque insignifiante, en forme de disque, circonscrit le col vésical et adhère aux deux viscères.

Cette lame est presque négligeable, tout au moins pratiquement, aussi on peut considérer la vessie et la prostate comme situées dans une même loge. (voy. fig. 3 et 67).

b) LA LOGE

La gaine conjonctivo-vasculaire périvésicale renforcée par les fascias d'accolement péritonéaux et tapissée à sa face dorsale par le péritoine constitue une sorte de manchon à la vessie et à l'ouraque.

Ces organes sont unis aux parois de la loge sans qu'il existe d'espace périvésical vrai, celui-ci est purement virtuel. La loge vésicale communique avec la loge prostatique en bas, au niveau du col vésical, car nous avons vu que la cloison intervésico-prostatique très mince du reste est perforée à ce niveau et circonscrit l'origine du canal de l'urèthre.

5° LA GAINE ET LA LOGE PROSTATO-URÉTHRALE

a) LA GAINE

Etudiée récemment par Dieulafé et Aversenq (1910), la gaine prostatato-urétrale entourant la prostate et l'urèthre postérieur est presque exclusivement formée d'une coque de tissu conjonctivo-vasculaire en dedans de laquelle se trouve la prostate (voy. fig. 68).

Il n'y a qu'en arrière où nous retrouvons un fascia d'accolement au niveau de l'aponévrose de Denonvilliers (fascia d'accolement inter-recto-séminal de Cunéo et Veau (voy. fig. 45).

En avant de la prostate la gaine prostatique est constituée par la lame vasculaire prostatato-vésicale antérieure ou lame préprostatique de Paul Delbet ou feuillet ischio-pré-urétro-prostatique de Farabeuf ; intimement unie en bas à l'aponévrose périnéale moyenne de laquelle elle semble émaner et contenant à son intérieur les vaisseaux prévésicaux, cette

lame relativement épaisse l'est beaucoup plus qu'au niveau de la vessie au-devant de laquelle elle se continue.

Latéralement, la gaine prostatique très épaisse est représentée par les lames latérales de la prostate (aponévroses latérales de la prostate) qui combler l'espace compris entre le releveur de l'anus en dehors et la prostate en dedans (voy. fig. 68), cette aponévrose qui renferme à son intérieur les vaisseaux latéraux de la prostate et en particulier les plexus veineux latéro-prostatiques, est d'autant plus lamelleuse, d'autant plus résistante, qu'on la considère plus près de la prostate.

Elle est intimement unie en bas au plancher périnéal au niveau duquel la gaine urinaire semble se réfléchir et en haut elle se continue comme nous l'avons vue avec la gaine conjonctive périvésicale (lames latérales de la vessie), mais elle envoie entre la prostate et la vessie, la mince cloison que nous connaissons et qui en serait en quelque sorte, une dépendance.

Les deux aponévroses latérales de la prostate, placées dans un plan sagittal para-médian, longent les faces latérales de l'organe, les dépassent en avant, mais surtout en arrière pour se continuer jusqu'à la gaine de l'hypogastrique dont elles dérivent. Elles renferment un assez grand nombre de fibres musculaires lisses éparses parmi le tissu fibreux latéro-prostatique, leur constitution est donc à la fois fibro-conjonctivo-musculaire lisse.

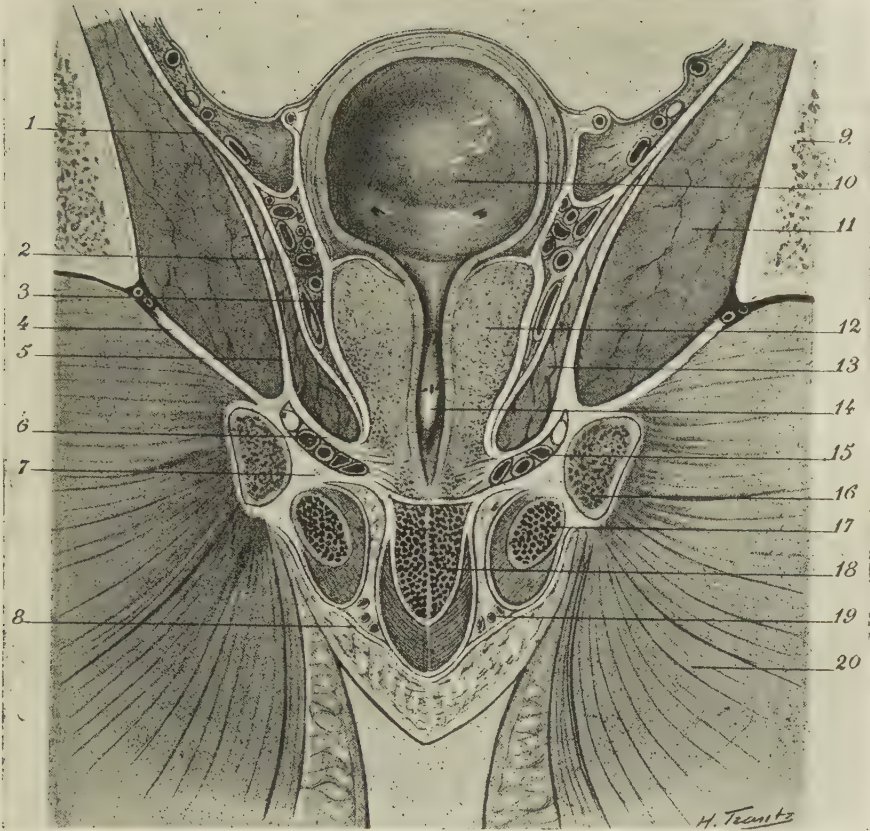


FIGURE 68. — Coupe frontale du bassin chez l'homme
(d'après Farabent)

1. Aponévrose pelvienne. — 2 et 3. Lames conjonctivo-vasculaires latéro-prostatiques (lames latérales de la vessie et de la prostate). — 4. Membrane obturatrice. — 5. Aponévrose de l'obturateur interne. — 6. Feuillet supérieur de l'aponévrose périnéale moyenne (feuillet ischio-prostatique). — 7. Son feuillet inférieur (feuillet ischio-bulbaire). — 8. Aponévrose périnéale superficielle. — 9. Os iliaque. — 10. Vessie. — 11. Muscle obturateur interne. — 12. Prostate. — 13. Releveur anal. — 14. Urèthre prostatique. — 15. Vaisseaux et nerf honteux interne. — 16. Ischion. — 17. Corps caverneux et muscle ischio-caverneux. — 18. Bulbe de l'urèthre et muscle bulbo-caverneux. — 19. Vaisseaux périméaux superficiels. — 20. Adducteurs.

(On remarquera de chaque côté de la vessie et de la prostate entre les feuillets des lames latérales, les riches plexus latéraux vésico-prostatiques; enfin entre la vessie et la prostate le septum inter-vésico-prostatique).

Ces deux lames conjonctivo-vasculaires latéro-prostatiques, débordant l'organe dans tous les sens, constituent un segment des lames sacro-recto-génito-pubiennes de Farabeuf et Pierre Delbet.

En arrière, la gaine prostatique est représentée par la gaine conjonctivo-vasculaire des vaisseaux prostatiques sur laquelle vient s'appliquer le fascia d'accolement prérectal, dépendance de l'aponévrose prostatopéritonéale de Denonvilliers.

En haut, la constitution de la gaine nous est connue ; c'est le septum intervésico-prostatique.

En bas, c'est l'aponévrose périnéale moyenne, en particulier la partie moyenne de cette aponévrose ou ligament transverse du pelvis de Henle, dédoublé en arrière de l'urèthre en deux lames entre lesquelles se trouvent situés le muscle transverse profond et les glandes de Méry-Cooper.

Cette gaine périprostatique, très mince en haut, assez épaisse en avant et en arrière, mais très épaisse latéralement, est intimement adhérente à l'organe en particulier à la coque fibreuse périprostatique (capsule de Retzius).

Cette gaine est en outre fixée par des tractus fibro-celluleux aux parois du bassin, en particulier au releveur, et en arrière à la gaine fibreuse du rectum ; mais néanmoins, en arrière de la prostate, on a pu décrire deux espaces décollables que l'on peut utiliser comme voie d'accès sur le rectum, sur les vésicules séminales, mais surtout sur la prostate, en particulier dans la prostatectomie périnéale ; ce sont :

1° l'espace décollable rétro-prostatique de Gosset et Proust ;

2° et l'espace décollable prérectal de Quénu et Hartmann.

b) LA LOGE

La loge prostatique renferme la prostate, l'urèthre prostatique, les canaux éjaculateurs et le sphincter strié de l'urèthre.

Le sphincter strié de l'urèthre est appliqué sur la face antérieure de la prostate et un peu sur ses faces latérales en forme de gouttière taillée en biseau, il circonscrit le bec de la prostate et se trouve appliqué autour de l'organe par la gaine conjonctivo-vasculaire périprostatique.

La loge prostatique, légèrement évasée en haut, rétrécie et effilée en bas, présente exactement la forme de la glande prostatique qu'elle entoure.

Cette loge communique en haut avec la loge génitale renfermant les vésicules séminales et les canaux déférents et avec la loge vésicale comme nous l'avons vu.

En bas au contraire, elle semble être perforée au niveau du plancher pelvien pour laisser passer le canal de l'urèthre, il n'en est rien ; pas plus que n'est perforée la gaine fibreuse du rectum de Jonnesco pour laisser passer le canal anal dans le périinée postérieur, la gaine urinaire, ou mieux génito-urinaire rebrousse chemin contre le plancher pel-

vien sur les parois du bassin ; ainsi de viscéraux, les feuillets qui constituent la gaine deviennent pariétaux et les lames latérales de la prostate se continuent sur la face pelvienne des releveurs par une mince aponévrose (aponévrose supérieure du releveur ou aponévrose pelvienne supérieure) (voy. fig. 68) ; ainsi l'on retrouve encore à ce niveau le principe de la continuité des tissus.

CHAPITRE V

Rapports immédiats

Dans ce chapitre nous aurons en vue, très brièvement du reste, l'étude des rapports qu'affectent les différentes gaines viscérales de l'appareil urinaire ainsi que les viscères qu'elles contiennent avec les organes voisins.

Nous les envisagerons successivement du haut en bas de l'appareil urinaire en y joignant l'étude des gaines surrénale et prostatouréthrale.

I^o RAPPORTS IMMÉDIATS DE LA GAINÉ ET DE LA CAPSULE SURRÉNALE

En arrière, la gaine surrénale répond au diaphragme, en particulier aux piliers du diaphragme correspondant à l'arcade du psoas et au ligament cintré du diaphragme.

Elle répond en outre, au flanc de la colonne vertébrale ; à droite, la gaine répond au flanc droit de

la première lombaire et aux disques intervertébraux adjacents ainsi qu'à la moitié inférieure de la douzième dorsale ; à gauche, elle répond à la première lombaire, aux disques voisins et à la moitié supérieure de la deuxième lombaire.

La capsule surrénale entourée de sa gaine est appliquée directement sur le plan musculo-squelettique que nous venons d'envisager, intimement adhérente aux organes précédents par des travées cellulo-fibreuses issues de sa gaine et qui la maintiennent fixée à la paroi abdominale.

Entre la paroi et la gaine on trouve des vaisseaux et des nerfs au sein de la partie supérieure de l'espace rétro-rénal, très aminci à ce niveau, rarement infiltré de graisse, si bien que la capsule est directement appliquée contre le diaphragme (voy. fig. 57).

Les vaisseaux et les nerfs qui nous intéressent croisent la face postérieure de la glande ; ce sont le cordon du sympathique qui émerge du bord externe des piliers ; du côté droit, la veine lombaire ascendante droite, origine de la grande veine azygos qui reçoit en outre, la veine diaphragmatique inférieure droite ; du côté gauche, c'est le tronc veineux réno-azygo-lombaire de Tuffier et Lejars.

En avant, les rapports sont différents à droite et à gauche.

À droite, la gaine surrénale est directement appliquée contre la face inférieure du lobe droit du foie ; la zone de contact entre les deux viscères présente une étendue variable qui est sous la dépendance de

la ligne de réflexion du péritoine, donnant de ce fait, une importance plus ou moins grande aux ligaments hépato-réno-surrénaux interne et externe. Cette zone de contact de la capsule surrénale et du foie répond à une dépression sur la face inférieure du foie, de forme triangulaire (voy. fig. 71 et 72), c'est l'empreinte surrénale de His située en arrière et au-dessus de l'empreinte rénale.

L'adhérence entre les deux gaines, gaine hépatique et gaine surrénale est absolument intime ; il existe au niveau du ligament coronaire du foie, entre les deux viscères, un véritable feutrage de tissu conjonctif cellulo-fibreux situé dans l'angle que forme la veine cave inférieure, la face postérieure du foie et la veine sus-hépatique droite ; cette zone d'adhérence a reçu de certains anatomistes le nom impropre de ligament hépato-surrénal, nous la considérerons comme une simple zone d'adhérence et non comme un ligament propre et autonome réservant ce terme de ligament aux formations péritonéales et aux méso-vasculaires.

La capsule surrénale droite reste accrochée le plus souvent, au foie, lorsqu'on enlève les viscères abdominaux au cours des autopsies ce qui est un témoignage de l'adhérence intime des deux organes.

En dehors de cette zone d'adhérence la face antérieure de la capsule surrénale droite répond au péritoine et au recessus hépato-surréno-rénal.

Du côté gauche la gaine surrénale répond à la face postérieure de la queue du pancréas qui est di-

rectement appliquée sur elle dans la portion inférieure et au péritoine de l'arrière-cavité des épiploons, dans la portion supérieure sus-pancréatique. Lorsque la queue du pancréas est courte, c'est l'épiploon pancréatico-splénique qui entre en rapports avec la capsule ; enfin, lorsque la queue est longue et mobile, entourée de péritoine sur sa face postérieure, la face antérieure de la gaine surrénale répond à la queue du pancréas par l'intermédiaire d'un recessus péritonéal réno-surréno-pancréatique.

En dedans, les deux gaines surrénales répondent aux gros vaisseaux entourés de leurs gaines conjunctivo-vasculaires, gaine aortique et gaine cave inférieure.

A droite, la gaine surrénale est intimement unie à la gaine de la veine cave, la capsule surrénale empiétant même sur les bords antérieur et postérieur de la veine en se moulant autour d'elle (voy. fig. 69). Cette adhérence intime des deux gaines surrénale et cave, solidaires l'une de l'autre, constitue un précieux moyen de fixité pour la glande ; c'est ce que l'on a décrit sous le nom de ligament surréno-cave, notons que parfois le bord interne du rein peut arriver en contact avec la veine cave inférieure nettement déjetée vers la droite et qu'à ce niveau la gaine vasculaire de la veine cave se continue directement entre la capsule surrénale, le rein et le pédicule rénal, par la lame vasculaire des vaisseaux surrénaux inférieurs, ce qui explique la possibilité de blesser la veine au cours d'une néphrectomie.

Nous signalerons en outre entre les deux gaines surrénales au-devant des gaines vasculaires principales de l'abdomen aortique et cave, dans la région coéliquale de Luschka, le plexus solaire, les deux ganglions semi-lunaires droit et gauche, l'anse mémorable de Wrisberg à droite qui d'après Laignel-Lavastine existerait également à gauche.

Du plexus solaire se détachent de nombreux filets nerveux qui en suivant les pédicules vasculaires de la surrénale, vont se répartir tout autour de l'organe en pleine gaine surrénale pour constituer un réseau nerveux périglandulaire très richement et très finement anastomosé ; c'est en réalité au sein de la gaine que se trouvent les éléments vasculo-nerveux périglandulaires.

En dehors, la gaine répond au diaphragme.

En haut, le pôle supérieur se trouve rattaché au diaphragme par la lame vasculaire surrénale supérieure (ligament surréno-diaphragmatique) voy. fig. 57 et 71).

En bas, la gaine surrénale répond à la loge rénale et au pôle supérieur du rein sur lequel elle repose.

II° RAPPORTS IMMÉDIATS DE LA GAINE RÉNALE ET DU REIN

Sans entrer dans une étude de détails des rapports du rein et de la loge rénale avec les organes qui les environnent, nous décrirons toutefois les rapports

immédiats qu'offre la gaine rénale avec les organes de voisinage.

En arrière, le rein entouré de sa gaine rénale, se trouve directement appliqué contre l'excavation de la paroi lombaire et repose dans une sorte de dépression latéro-vertébrale connue sous le nom de fossette de Corbon ou tout simplement de fosse lombaire.

La face postérieure de la gaine rénale entre successivement en rapport avec :

- 1° l'espace rétro-rénal et la graisse pararénale de Gérota ;
- 2° la lame vasculaire des vaisseaux pariétaux ;
- 3° et la musculature abdominale postérieure.

1° L'ESPACE RÉTRO-RÉNAL. — LA GRAISSE PARARÉNALE DE GÉROTA

La gaine rénale n'est pas directement appliquée contre la paroi abdominale postérieure ; la musculature de la région lombaire est en effet séparée de la gaine rénale par un espace comblé de tissu celluloso-adipeux, c'est l'espace rétro-rénal qui représente en arrière du rein une partie de l'espace sous-péritonéal élargi et considérablement infiltré de graisse chez les sujets obèses.

Cet espace rétro-rénal, compris entre les muscles de la paroi lombaire et la gaine rénale, peut acquérir dans certains cas une épaisseur de plusieurs centimètres.

Ses limites sont bien difficiles à préciser, car en réalité il n'en a pas et se continue de toute part avec l'espace sous-péritonéal plus ou moins aminci.

En haut il s'arrête à peu près au niveau de la capsule surrénale ; en bas, il se continue jusqu'au

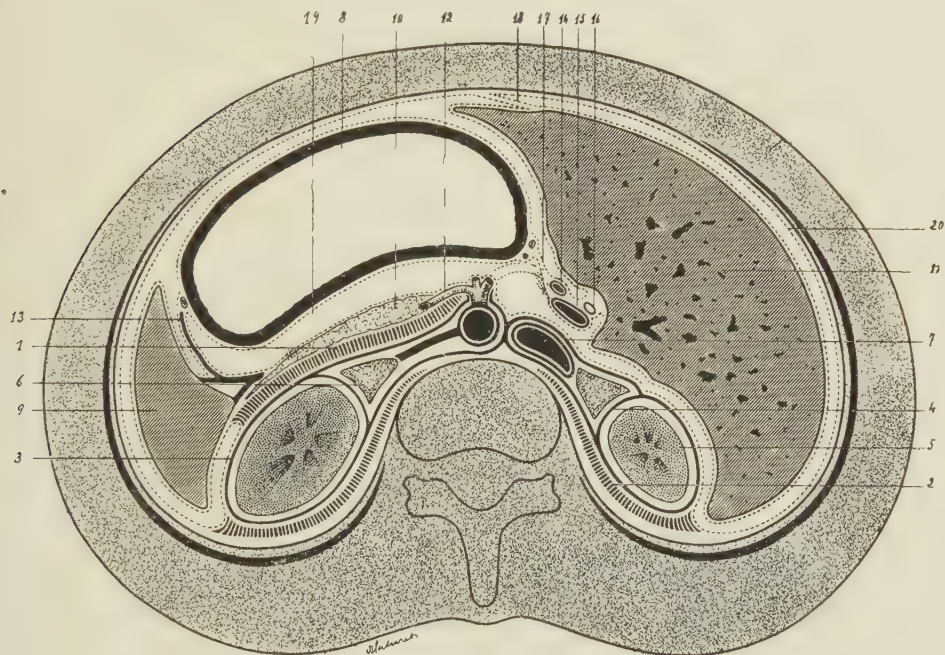


FIGURE 69. — Coupe transversale de l'abdomen passant par le bord supérieur de la première lombaire (demi-schématique, segment inférieur de la coupe)

1. Fascia d'accolement mésentérique gauche. — 2. Fascia d'accolement rétro-rénal. — 3. Gaine vasculo-viscérale rénale. — 4. Septum intersurréno-rénal. — 5. Rein. — 6. Capsule surrénale. — 7. Gaine vasculaire cave inférieure. — 8. Estomac. — 9. Rate. — 10. Pancréas. — 11. Foie. — 12. Artère splénique. — 13. Artère courte et épiploon spléno-gastrique. — 14. Artère hépatique. — 15. Veine porte. — 16. Canal hépato-cholédoque. — 17. Petit épiploon. — 18. Ligament falciforme. — 19. Arrière cavité des épiploons. — 20. Péritoine (en pointillé).

niveau de la crête iliaque en s'amincissant de plus en plus, et cet espace rétro-rénal est à la fois rétro-réno-urétérique ; en dehors, il se continue avec l'espace sous-péritonéal, mais change brusquement d'épaisseur un peu en dehors de la ligne de réflexion du péritoine de la paroi sur le bord externe du rein ; en dedans, cet espace considérablement aminci s'insinue derrière la gaine vasculaire des vaisseaux du rein et s'arrête au niveau des flancs de la colonne vertébrale, contre les lames sagittales de l'abdomen (voy fig. 61 et 70).

Cet espace entièrement comblé de tissu cellulo-adipeux présente une disposition à peu près analogue à celle que nous avons vue au niveau de l'atmosphère graisseuse du rein ; l'espace est en effet, infiltré de graisse, comblé par de nombreux pelotons adipeux séparés entre eux par des tractus et de minces lames fibro-celluleuses tendues entre la gaine rénale et la lame vasculaire pariétale ; cet espace rétro-rénal se trouve donc en somme cloisonné par des feuilletts cellulo-fibreux comme l'est la loge du rein.

La couche graisseuse, qui comble cet espace, bien décrite par Gérota (1895) qui en a donné une excellente description, est désignée sous le nom de graisse pararénale ; elle est de consistance semi-fluide comme la graisse péri-rénale, mais elle ne présente point la même consistance ni le même aspect que cette dernière tant sur le vivant que sur le cadavre.

Tandis que la graisse périrénale est jaune, nettement lobulée, la graisse pararénale de Gérota est au contraire blanchâtre, de texture plus fine, formée d'une multitude de petits pelotons ; elle est plus consistante, moins dépressible que la graisse périrénale.

C'est au sein de cet espace rétro-rénal que se trouvent en outre des vaisseaux et des nerfs collés contre la lame vasculaire pariétale. On rencontre, en effet, le douzième pédicule vasculo-nerveux intercostal longeant le bord inférieur de la dernière côte, enfin les deux premières branches du plexus lombaire, grand et petit abdomino-génitaux.

Ces trois nerfs obliques en bas et en dehors croisent en écharpe la face postérieure de la gaine rénale et on devra les récliner lorsqu'on veut ouvrir la loge rénale par la face postérieure, d'autant plus qu'ils sont rattachés à la gaine rénale par des tractus fibreux.

Les deux nerfs abdomino-génitaux sont accompagnés de veines souvent plexiformes, finement et richement anastomosées entre elles et ces vaisseaux contribuent pour une large part à la constitution de la lame vasculaire pariétale.

C'est au niveau du segment postérieur de la gaine rénale que se trouvent les anastomoses veineuses entre le système azygos et le système cave inférieur ; la limite entre les deux territoires vasculaires veineux étant représentée précisément par le fascia d'accolement rétro-rénal ; tout ce qui est tributaire

des veines de la gaine et de la loge rénale se déverse dans le système cave inférieur, au contraire tout ce qui est tributaire de l'espace rétro-rénal et de la paroi, se déverse dans le système azygos (voy fig. 58).

2° LA LAME VASCULAIRE PARIÉTALE

Appliquée contre la paroi abdominale postérieure, au-devant des muscles transverse de l'abdomen et carré des lombes, se trouve une lamelle fibreuse ; c'est la lame vasculaire pariétale, sorte de gaine vasculaire considérablement étalée des vaisseaux pariétaux, et que nous avons eu déjà l'occasion d'étudier (voy fig. 70).

3° LA MUSCULATURE ABDOMINALE POSTÉRIEURE

La musculature abdominale postérieure, directement en contact avec l'espace rétro-rénal, est constituée par le muscle carré lombaire et le psoas iliaque et en dehors du carré lombaire par le transverse de l'abdomen ; ce dernier muscle s'insère sur les apophyses costoïdes lombaires, en haut à la douzième côte et en bas à la crête iliaque, laissant entre chaque zone d'insertion osseuse et en particulier entre deux costoïdes lombaires voisines une zone très affaiblie où le plan aponévrotique du transverse est discontinu et constitue ce que l'on appelle les espaces faibles du transverse, au-devant de ce mus-

cle, est disposée une mince lamelle aponévrotique, sorte d'aponévrose de revêtement.

Au-devant du carré des lombes se trouve une lame aponévrotique identique c'est l'aponévrose de revêtement de ce muscle. Le feuillet aponévrotique de revêtement de ce muscle assez épais était considéré par les anciens auteurs comme une dépendance du tendon aponévrotique aplati du transverse ; celui-ci se dédoublait au niveau du bord externe du carré lombaire en deux feuillets, l'un postérieur qui représente le tendon du transverse proprement dit (septum intermusculaire latéral de Gérard), l'autre antérieur qui représente l'aponévrose du carré lombaire ; en réalité le transverse n'a qu'un tendon situé en arrière du carré lombaire ; tous les autres feuillets aponévrotiques de recouvrement ont chacun une origine différente et le fascia antérieur du carré lombaire a son autonomie propre ; il est particulièrement épais dans sa partie supérieure au niveau du pôle supérieur du rein (voy. fig. 70).

L'aponévrose du muscle transverse est renforcée en outre par un ligament fibreux qui naît du sommet des cinq costoïdes lombaires, mais est particulièrement important au niveau des première et deuxième costoïdes ; ce plan fibreux de renforcement du tendon aponévrotique du transverse, tendu en grande partie entre les deux dernières côtes et les deux premières costoïdes lombaires, constitue le ligament lombo-costal de Henle (voy. fig. 57) ; ce ligament à bord inféro-externe saillant et tranchant,

rend l'exploration du rein difficile et on doit le sectionner dans les interventions chirurgicales sur le rein par voie lombaire.

Au niveau du pôle supérieur du rein, le carré des

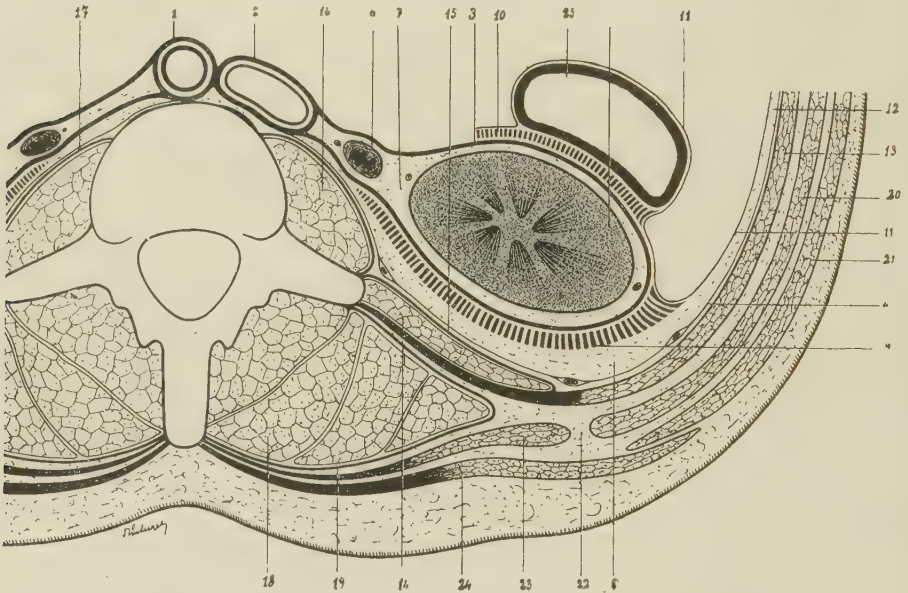


FIGURE 70. — Coupe horizontale de l'abdomen passant par la deuxième lombaire (demi-schématique — segment inférieur de la coupe)

1. Gaine vasculaire aortique. — 2. Gaine vasculaire cave. — 3. Gaine vasculo-viscérale rénale. — 4. Lame vasculaire pariétale. — 5. Rein. — 6. Uretère. — 7. Capsule adipeuse du rein. — 8. Graisse pararénale de Gérotz. — 9. Fascia d'accolement rétro-rénal. — 10. Fascia d'accolement mésocolique droit. — 11. Péritoine. — 12. Espace sous-péritonéal. — 13. Muscle transverse de l'abdomen. — 14. Muscle carré des lombes. — 15. Aponévrose du carré des lombes. — 16. Muscle psoas-iliaque. — 17. Fascia lombo-iliaque (aponévrose du psoas). — 18. Masse commune. — 19. Sa gaine. — 20. Muscle petit oblique. — 21. Muscle grand oblique. — 22. Quadrilatère de Grynfeltt. — 23. Petit dentelé postérieur et inférieur. — 24. Grand dorsal. — 25. Colon ascendant.

lombes et le psoas iliaque sont recouverts chacun par une arcade fibreuse ; ce sont : d'une part l'arcade du psoas, et d'autre part l'arcade du carré des lombes ou ligament cintré du diaphragme, véritable ligament intercostal tendu entre la douzième côte, la première et la deuxième costoïde lombaire, cette formation fibreuse représente un simple épaissement de l'aponévrose du carré des lombes pour certains ; pour d'autres, au contraire, ce ligament a été rattaché au ligament lombo-costal de Henle dont il ne représente qu'une dépendance ; nous croyons que ce ligament représente plutôt une formation autonome qui est bien distincte de l'aponévrose antérieure du carré des lombes.

De la convexité de ces deux ligaments partent les insertions du diaphragme, néanmoins, il existe un point faible au-dessus du ligament cintré du diaphragme, zone triangulaire à base inférieure et à sommet supérieur où le muscle déhiscent ne prend pas d'insertion sur le ligament ; c'est cette zone, que l'on désigne sous le nom d'hiatus costo-lombaire ou costo-diaphragmatique, décrit par les anciens auteurs et sur lequel Tuffier et Lejars ont attiré de nouveau l'attention.

Au niveau de cet hiatus, le tissu celluleux sous-pleural communique directement avec le tissu celluloso-adipeux de l'espace rétro-rénal ; il existe même des communications lymphatiques entre les deux espaces expliquant par ce fait, la propagation des infections du rein à la plèvre (pleurésie purulente

compiquant un phlegmon périnéphrétique ou une appendicite rétro-cœcale par exemple) ; parfois, cependant, l'hiatus costo-lombaire est comblé par un pinceau de fibres musculaires accessoires constituant le petit muscle de Theile-Müller.

En avant les rapports de la gaine et de la loge rénale, sont différents à droite et à gauche.

Nous n'envisagerons à ce niveau et très rapidement du reste, que les rapports des viscères abdominaux avec la gaine rénale.

A droite, les trois quarts supérieurs de la face antérieure de la gaine correspondent à l'étage sus-mésocolique, le quart inférieur correspond à l'étage sous-mésocolique.

A la face antérieure de la gaine rénale se trouve appliqué, accolé en quelque sorte l'angle colique droit ; sans entrer dans les détails et les variations qu'affecte la disposition de cet angle colique par rapport au rein et à la paroi et renvoyant aux travaux de Fromont (1890), Mauclair et Mouchet (1896), Helm (1896), Cohan (1898), Ducatte (1899), Buy (1901), Pierre Descomps et Ducastaing (1922), Laban (1923), nous ferons remarquer cependant, que l'angle colique droit présente souvent une situation basse, laissant toute la face antérieure de la gaine rénale dans l'étage sus-mésocolique.

Il présente aussi très fréquemment, un coude dans la portion droite du colon transverse, c'est la flexura renalis de Helm (1896). L'angle colique droit est rattaché à la paroi par le ligament pariéto-

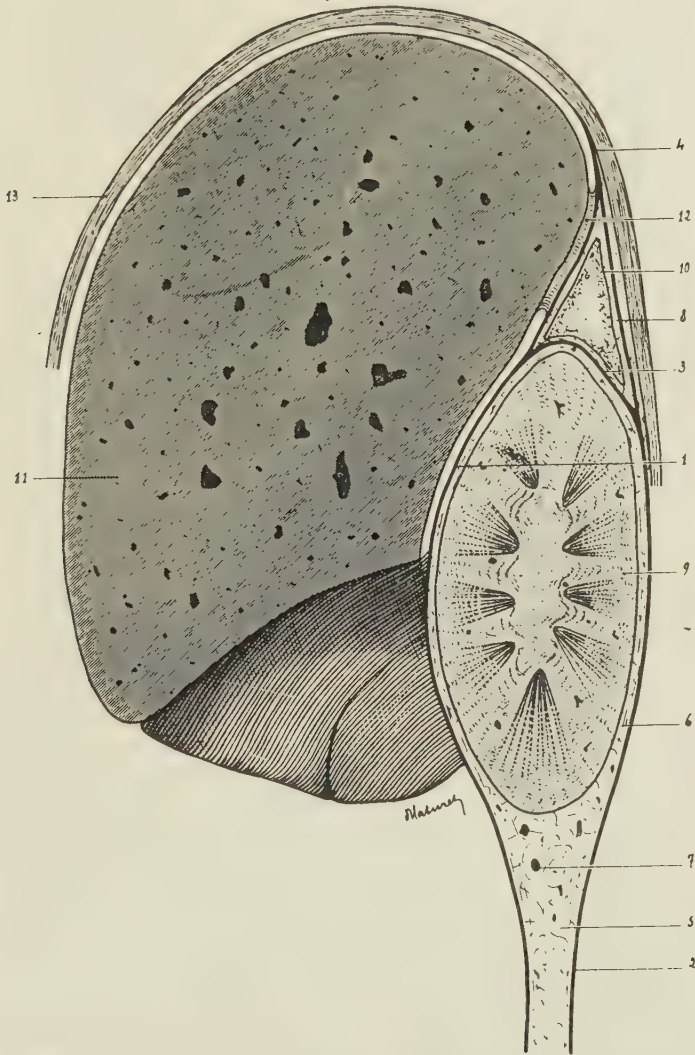


FIGURE 71. — Coupe sagittale paramédiane droite montrant les rapports des gaines rénales et surrénale avec le foie (demi-schématique — segment droit de la coupe)

1. Feuillet prérenal. — 2. Feuillet rétrorenal. — 3. Lamé intersurréno-rénale. — 4. Ligament surréno-diaphragmatique. — 5. Loge urétérique. — 6. Loge rénale (atmosphère graisseuse du rein). — 7. Vaisseaux capsulo-adipeux. — 8. Loge surrénale. — 9. Rein droit. — 10. Capsule surrénale. — 11. Foie. — 12. Ligament coronaire. — 13. Diaphragme.

colique droit qui croise la face antérieure du rein et peut même présenter une attache prérénale devenant ainsi un ligament pariéto-réno-colique droit.

Par l'intermédiaire du péritoine, la face antérieure de la gaine rénale entre en rapport avec la face inférieure du lobe droit du foie elle-même tapissée de péritoine et cellé-ci présente une dépression ovale ; c'est l'empreinte rénale de His.

Enfin signalons, comme rapports plus éloignés, le fond de la vésicule biliaire qui peut être réuni à la face antérieure de la gaine rénale par des ligaments plus ou moins développés situés autour de l'orifice de l'hiatus de Winslow ; ce sont les ligaments cystico-duodéno-réno-colique ou cystico-duodéno-coloploïque qui limitent l'entonnoir prévestibulaire de Ancel et Sencert.

Le duodénum par sa deuxième portion s'applique sur le tiers interne de la face antérieure de la gaine rénale et il s'en suit que le rein et la gaine rénale entrent en rapport à ce niveau (partie interne de la face antérieure du rein droit) avec la terminaison du cholédoque et du canal de Wirsung ainsi qu'avec la grande circonférence de la tête du pancréas ; la terminaison du canal cholédoque et du canal de Wirsung, au niveau de l'ampoule de Water, se trouve généralement située sur la face antérieure du pédicule rénal, un peu en avant de son entrée dans le hile.

Le colon, le duodénum et le pancréas se trouvent séparés de la gaine rénale et de la gaine des vais-

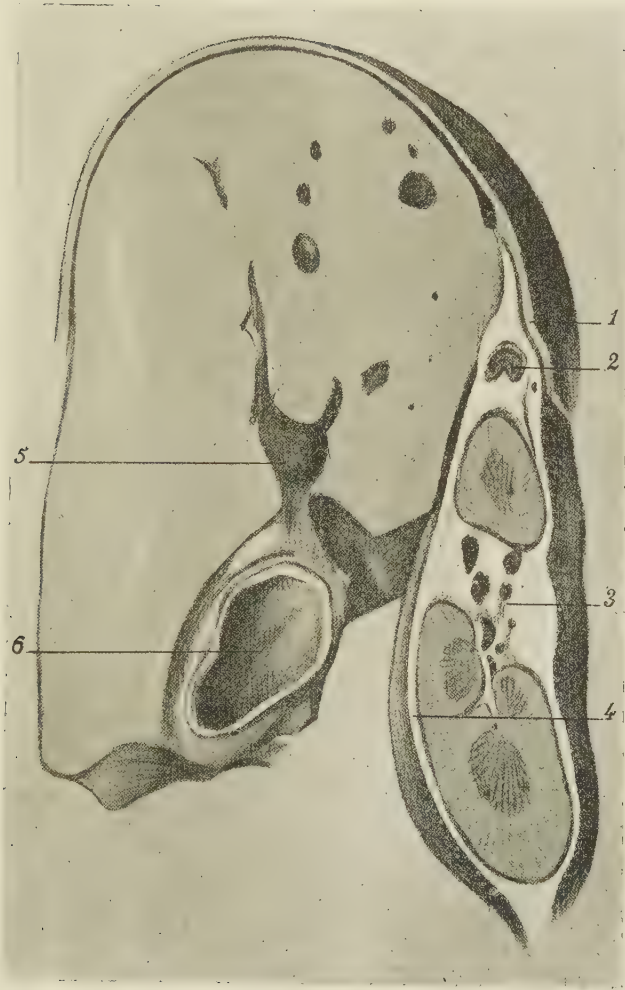


FIGURE 72. — Coupe sagittale juxta-médiane droite
(d'après Papin)

1. Diaphragme. — 2. Capsule surrénale. — 3. Sinus du rein. —
4. Capsule fibro-adipeuse du rein. — 5. Foie. — 6. Vésicule biliaire.

seaux rénaux par les fascias d'accolement que nous connaissons, fascia de Toldt et lame de Treitz et à ce niveau il existe des anastomoses veineuses portocaves qui rentrent dans le groupe des veines portes accessoires de Sappey ; la limite entre le territoire cave inférieur et le territoire porte se trouve située exactement au niveau des accolements péritonéaux ; tout ce qui est en avant de l'accolement est tributaire du système porte ; tout ce qui est en arrière est tributaire du système cave (voy. fig. 58).

A gauche, la face antérieure de la gaine rénale entre en rapport avec le péritoine qui s'applique au-devant de cette gaine ; mais par suite de l'insertion du mésocolon transverse le tiers ou la moitié supérieure se trouvent dans l'étage sus-mésocolique, les deux tiers ou la moitié inférieure dans l'étage sous-mésocolique.

A droite de l'insertion du ligament phrénogastrique la gaine urinaire correspond au péritoine de l'arrière-cavité des épiploons.

A gauche du ligament gastro-phrénique elle correspond au péritoine de la grande cavité.

Enfin, au-devant de la gaine rénale vient s'appliquer la queue du pancréas, soit accolée, soit libre suivant les cas, le pédicule vasculaire splénique et la rate ; tous ces organes pouvant être : soit séparés de la gaine rénale par un recessus péritonéal ; soit au contraire, accolés au-devant de la gaine rénale et fixés devant elle (voy. fig. 34, 35 et 69).

L'extrémité gauche du colon transverse croise en

diagonale et se trouve fixée contre la gaine rénale ; quant à l'angle gauche, il correspond beaucoup plus au bord externe de la gaine qu'à la face antérieure et se trouve réuni à la paroi par le ligament phrénocolique gauche (*sustentaculum lienis*) qui, dans certains cas, peut présenter une attache sur la face antérieure de la gaine rénale il constitue alors le ligament pariéto-réno-colique gauche.

En dehors, la gaine rénale répond à la gaine conjonctivo-vasculaire pariétale et au tissu celluleux sous-péritonéal qui la sépare des muscles et aponeévroses de la paroi de l'abdomen entourés de leur gaine conjonctive propre.

En dedans, la gaine rénale répond à la gaine des gros vaisseaux, gaine aortique et gaine cave auxquelles elle se rattaché et enfin aux lames vasculaires des vaisseaux lombaires formant les lames sagittales de l'abdomen.

III° RAPPORTS IMMÉDIATS DE LA GAINE URÉTÉRIQUE ET DE L'URETÈRE

Dans ce chapitre, nous n'étudierons pas en détail les rapports de l'uretère mais simplement les rapports essentiels qu'affecte la gaine urétérique avec les gaines voisines, les principaux organes de voisinage et le péritoine.

Nous l'étudierons successivement dans ses trois portions lombaire, iliaque et pelvienne.

1° **Portion lombaire.** — La gaine urétérique est croisée en avant par la gaine génitale constituée par un manchon conjonctivo-vasculaire entourant les vaisseaux utéro-ovariens ou spermaticques. Le point de croisement correspond généralement au niveau de la troisième vertèbre lombaire et sur une dissection, il est possible d'isoler très nettement les deux gaines à la sonde cannelée (voy. fig. 25 et 29).

En arrière, dans sa portion lombaire, la gaine urétérique est couchée sur le psoas iliaque recouvert de sa gaine aponévrotique, le fascia lombo-iliaque (fascia-iliaca) ; sous ce fascia émergent les nerfs issus du plexus lombaire et en particulier les branches antérieures du plexus lombaire telles que les nerfs fémoro-cutané et génito-crural ; enfin entre ce fascia et la gaine urétérique on retrouve encore à ce niveau la lame vasculaire pariétale.

En avant, la gaine urétérique entre en rapport avec la deuxième portion du duodénum à droite, les vaisseaux coliques situés sous le péritoine et abor-
dant le colon par une série d'arcades.

Enfin signalons en outre, le péritoine pariétal postérieur appliqué au-devant de ces organes et rattaché à la gaine urétérique par une série de tractus cellulo-fibreux désignés sous le nom de ligaments de Cabot (1892).

En dedans, la gaine urétérique répond aux gaines des gros vaisseaux, mais elle est plus rapprochée de la gaine de la veine cave inférieure que de la gaine de l'aorte, et dans sa portion supérieure on peut voir la gaine urétérique droite accolée à la gaine vasculaire de la veine cave. Ce fait est intéressant à connaître, car au cours d'une intervention sur la portion supérieure de l'uretère droit, on peut léser la veine cave du fait des connexions intimes des deux gaines.

En dehors, la gaine urétérique répond à la gaine rénale en haut, à laquelle elle est intimement unie et qui renferme le pôle inférieur du rein ; au-dessous du rein elle répond aux colons ascendant à droite qui est contigu à l'uretère et descendant à gauche qui est beaucoup plus éloigné de lui.

2° Portion iliaque. — Dans sa portion iliaque, nous signalerons au point de croisement avec les vaisseaux iliaques l'adhérence intime qui existe entre la gaine urétérique et la gaine des vaisseaux iliaques, adhérence qui est toujours en rapport avec la richesse vasculaire du conduit, point très important à connaître lorsqu'on veut isoler l'uretère à ce niveau, afin de ne pas léser ses vaisseaux nourriciers.

Enfin du côté droit, la gaine urétérique est croisée par l'extrémité inférieure de la racine du mésentère qui vient se terminer à ce niveau et par la portion terminale du grêle.

3° **Portion pelvienne.** — Dans sa portion pelvienne, la gaine urétrique est plaquée contre la paroi pelvienne ; en arrière et en dedans elle répond à la gaine hypogastrique, aux parois du bassin représentées par le pyramidal et l'obturateur interne recouverts par leurs aponévroses.

En avant et en dedans, le péritoine s'applique sur la gaine urétrique à laquelle il est intimement uni par des tractus cellulo-fibreux et l'on doit se rappeler qu'au cours d'une hystérectomie élargie ou d'une opération de Wertheim, l'uretère reste toujours fixé au péritoine et vient avec lui.

Chez la femme, avant d'aborder la base du ligament large, la gaine urétrique est cotoyée par l'extrémité interne des ligaments utéro-sacrés et dans sa portion intra-ligamentaire la gaine urétrique est en quelque sorte fusionnée avec la gaine génitale (gaine de l'artère utérine) qui constitue le mésométrium. L'uretère est ainsi contenu avec les vaisseaux utérins dans une gangue de tissu celluleux plus ou moins dense, dépendance de la gaine hypogastrique ; mais le point capital dans les rapports de cette portion intra-ligamentaire c'est le point de croisement de l'utérine avec l'uretère qui se trouve généralement à un centimètre et demi au-dessus et en dehors du cul-de-sac latéral du vagin et du bord de l'utérus.

Chez l'homme, la gaine urétrique avant d'aborder la vessie est intimement unie au ligament large masculin par l'intermédiaire des lames vasculaires

de la génito-vésicale et nous retrouvons là, chez l'homme, mais en plus petit, la même disposition que nous avons vue chez la femme.

IV° RAPPORTS IMMÉDIATS DE LA VESSIE DE L'OURAQUE ET DE LEUR GAINE

En avant, la gaine vésico-ouraquale entre en rapports successivement avec :

1° l'espace prévésical,

2° la lame vasculaire pariétale,

3° et la paroi antérieure abdomino pelvienne,

et nous retrouvons à ce niveau la même disposition qu'à la face postérieure de la gaine rénale.

1° L'ESPACE PRÉVÉSICAL. — LA GRAISSE PARACYSTIQUE

Cet espace prévésical compris entre la paroi abdomino-pelvienne et la vessie est improprement désigné sous le nom de cavité de Retzius (*cavum Retzii*), car il ne représente nullement ce que l'anatomiste suédois a décrit en 1854 ; d'après la description de cet auteur, étaient compris dans la cavité qui porte son nom actuellement, l'ouraque, la vessie, les vésicules séminales et la prostate.

De plus, cet espace n'est pas une cavité et c'est pourquoi nous rejetons cette appellation pour lui préférer celle plus réelle et tout aussi explicite d'espace prévésical, car latéralement il ne présente pas de limite nette puisqu'il se continue avec l'espace sous-péritonéal ; cet espace prévésical est donc en tout comparable à l'espace rétro-rénal que nous avons précédemment décrit ; ce n'est pas autre chose que l'espace sous-péritonéal infiltré de tissu cellulo-graisseux au-devant de la vessie et élargi à ce niveau ; c'est en quelque sorte une portion spéciale et bien déterminée de l'espace sous-péritonéal et qui présente en outre des caractères propres.

L'espace prévésical s'étend en hauteur depuis l'ombilic jusqu'au plancher pelvien ; latéralement il va d'une paroi du bassin à l'autre ; son maximum de largeur est au niveau des artères hypogastriques, car il se prolonge même sur les côtés de la vessie pour arriver jusqu'au niveau des gaines de ces vaisseaux, il est donc autant latéro-vésical que prévésical.

Envisagé sur une coupe médio-sagittale du bassin et de l'abdomen, cet espace prévésical présente une forme triangulaire à base inférieure et à sommet supérieur.

Envisagé sur une coupe horizontale du bassin, cet espace est aplati d'avant en arrière, il se continue sur les côtés de la vessie et présente une forme de fer à cheval entourant cet organe.

Dans son ensemble, il revêt l'aspect d'une demi-gouttière taillée en biseau qui s'applique sur la face antérieure et les faces latérales de la vessie.

Ses limites, purement artificielles du reste, sont : en haut, l'insertion des cordons fibreux de l'ouraque et des artères ombilicales entourés de leur gaine sur la cicatrice ombilicale ; en bas, le plancher pelvien représenté par l'aponévrose périméale moyenne insérée sur les branches ischio-pubiennes et sous l'ogive pubienne, traversée par la veine dorsale profonde de la verge ou du clitoris.

Latéralement, il est classique de dire que sa limite correspond aux deux artères ombilicales, mais en réalité, cet espace ne présente pas une limite nette puisqu'il se continue avec l'espace sous-péritonéal (espace pelvi sous-péritonéal).

En arrière, il est limité par la gaine vésico-ouraque d'une part et la gaine prostatique d'autre part.

En avant, il est limité par la paroi abdominale et par la face postérieure des pubis et de la symphyse pubienne tapissées de la lame vasculaire pariétale et nous retrouvons à ce niveau, la même disposition que nous avons rencontrée au niveau de l'espace rétro-rénal.

L'espace prévésical, comme l'espace rétro-rénal, présente, à son intérieur, de nombreuses travées cellulo-fibreuses qui unissent la lame vasculaire pariétale à la gaine vésicale formant ainsi une série

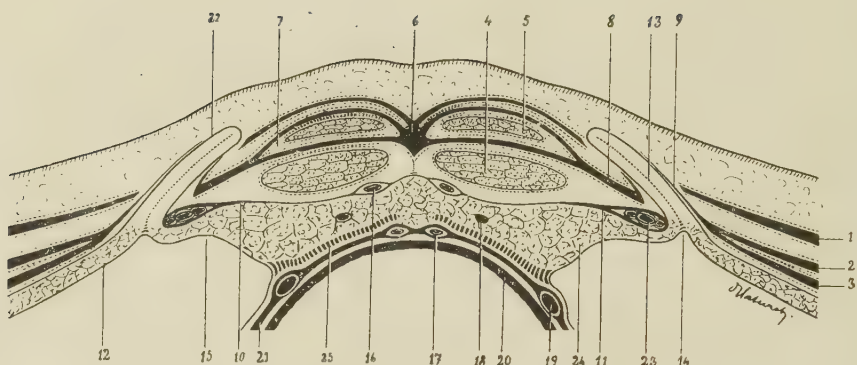


FIGURE 73. — L'espace prévésical (coupe horizontale passant au-dessus du pubis schématique) .

1. Muscle grand oblique. — 2. Petit oblique. — 3. Transverse. — 4. Grand droit. — 5. Pyramidal de l'abdomen. — 6. Adminiculum linæ albæ. — 7. Loge du pyramidal. — 8. Tendon conjoint. — 9. Crémaster externe. — 10. Lamé vasculaire pariétale. — 11. Ligament de Hesselbach. — 12. Péritoine. — 13. Ligament de Cloquet. — 14. Fossette inguinale externe. — 15. Fossette inguinale moyenne. — 16. Artère pariétale. — 17. Artère prévésicale. — 18. Artère graisseuse. — 19. Tractus fibreux de l'artère ombilicale. — 20. Vessie. — 21. Gaine allantoïdienne. — 22. Fibreuse commune. — 23. Vaisseaux épigastriques et leurs gaines. — 24. Graisse paracystique.

de logettes fibro-adipeuses au sein desquelles se trouvent les pelotons graisseux (voy fig. 73).

Dans ce tissu cellulo-adipeux, cheminent des vaisseaux sanguins et des lymphatiques ; les artères sont les graisseuses venues de la honteuse interne et qui entraînent avec elles une mince lamé vasculaire qui est réunie, en avant à la lamé vasculaire pariétale ;

en arrière à la gaine vésico-prostatique, c'est cette lame vasculaire des artères graisseuses qui a fait décrire à Charpy l'existence d'une cloison médiane dans l'espace prévésical.

Pierre Delbet a décrit également au-dessus du pubis une cloison celluleuse horizontale entre la paroi abdominale et l'aponévrose ombilico-prévésicale ; il n'y a pas, en réalité, de cloison vraie, mais des tractus cellulo-fibreux disséminés un peu partout, qui suivant les cas et suivant les sujets, peuvent être plus ou moins condensés en certains points.

Les veines sont très nombreuses, richement anastomosées entre elles, plaquées à la face antérieure de la gaine vésicale, ce sont les veines prévésicales ; à la partie inférieure de l'espace elles sont au contraire très nombreuses, plexiformes, elles constituent le plexus veineux de Santorini, véritable carrefour veineux extrêmement important (carrefour ou delta veineux préprostatique) rendez-vous de nombreuses veines tributaires du système veineux hypogastrique. Il existe également des vaisseaux lymphatiques, souvent même on y rencontre de petits ganglions qui peuvent être le point de départ de phlegmons prévésicaux (phlegmons de la cavité de Retzius, paracystites préombilico vésicales, extracystites d'Aversenq) et dont la forme haute sous-ombilicale constitue un type clinique un peu particulier, le phlegmon de Heurtaux.

Le tissu cellulo-adipeux de l'espace prévésical joue un rôle extrêmement important dans la mobilité de la vessie et certains auteurs ont fait jouer à la cavité prévésicale le rôle d'une véritable bourse séreuse ; parfois même, en arrière de la symphyse pubienne, il existe une bourse séreuse allongée qui a été décrite pour la première fois par Paul Delbet ; cette bourse séreuse représente probablement le vestige d'une zone non accolée du cul-de-sac préallantoïdien de l'embryon incluse en quelque sorte dans le fascia d'accolement préurinaire ; cette bourse séreuse est donc en tout comparable à la bourse séreuse de Guélliot et comme cette dernière elle est exceptionnelle.

En outre, dans l'espace prévésical se trouvent des ligaments qui relient la face postérieure de la symphyse pubienne et des pubis à la face antérieure de la vessie ; ce sont ces ligaments qui sont désignés sous le nom de ligaments pubo-vésicaux ou encore de ligaments antérieurs de la vessie ; ils constituent les cloisons transversales qui divisent en quelque sorte cet espace prévésical en deux zones, une zone supérieure qui est franchement prévésicale et rétro-pubienne, et une zone inférieure, sous-jacente à ce ligament, qui est préprostatique et sus-rétro-périnéale, et tandis que la première est surtout fibro-cellulo-graisseuse la seconde est surtout vasculo-veineuse.

On a beaucoup discuté sur l'origine des liga-

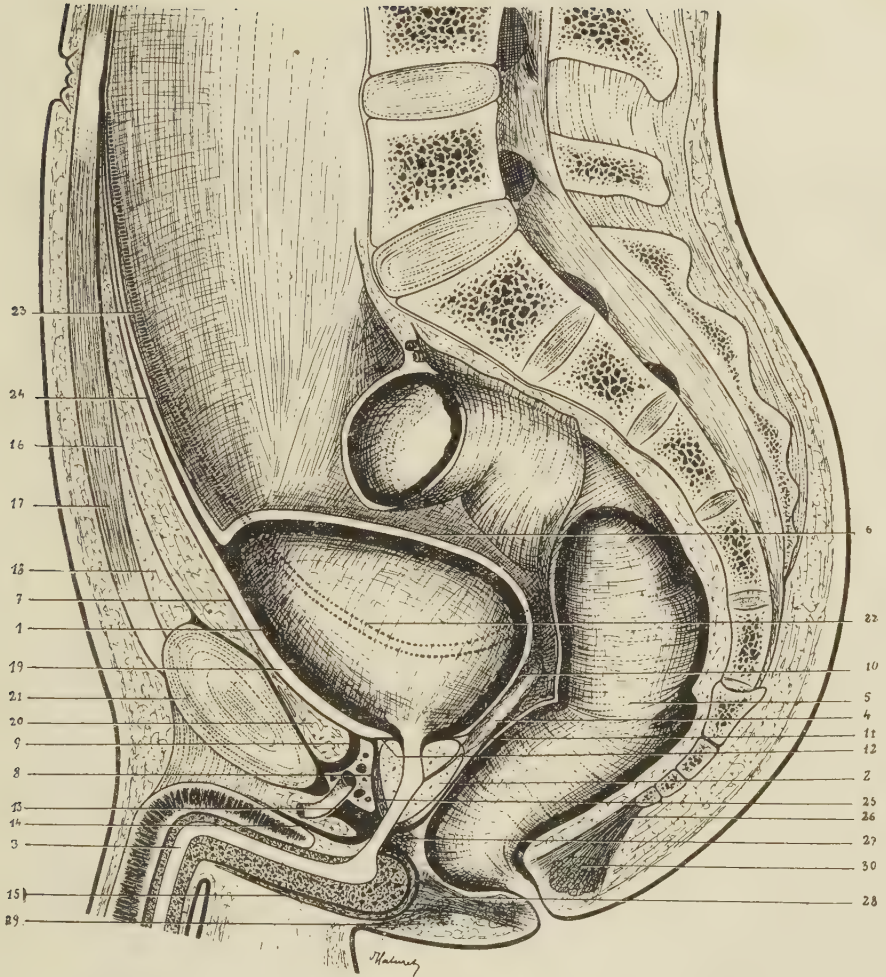


FIGURE 74. — Coupe médio-sagittale du bassin chez l'homme
(demi-schématique)

1. Vessie. — 2. Prostate. — 3. Urèthre. — 4. Vésicules séminales. —
5. Rectum. — 6 et 7. Gaine vésico-ouraque. — 8. Lamé préprostatique. — 9. Ligaments pubo-vésicaux. — 10. Portion antérieure de l'aponévrose de Denonvilliers. — 11. Sa portion postérieure. —
12. Lamé intervésico-prostatique. — 13. Ligament transverse du pelvis de Henle. — 14. Lamé sus-urétrale. — 15. Muscle bulbo-caverneux. — 16. Lamé vasculaire pariétale (fascia transversalis). —
17. Grand droit. — 18. Espace rétro-pariétal antérieur. — 19. Loge vésicale. — 20. Espace prévésical et graisse paracystique. — 21. Symphyse pubienne. — 22. Artère ombilicale. — 23. Péritoine pariétal. — 24. Ouraque. — 25. Muscle sphincter strié de l'urèthre. — 26. Muscle recto-coccygien de Treitz. — 27. Muscle transverse profond. — 28. Muscle recto-bulbaire. — 29. Muscle transverse superficiel du périnée. — 30. Sphincter anal.

ments pubo-vésicaux ; en réalité, un fait important est à retenir, c'est qu'ils sont tendus entre : en avant la lame vasculaire pariétale et en arrière la gaine vésicale ; ces ligaments représentent les lames vasculaires conjonctives des vaisseaux de l'espace pré-vésical, car on trouve intérieurement ou tout contre ces ligaments des rameaux venus des vaisseaux rétro-symphysaires et graisseux.

Ces ligaments sont généralement au nombre de trois ; deux latéraux qui sont en rapport avec les bords des releveurs et un médian ; en réalité il n'y a pas trois ligaments à proprement parler, mais une lame cellulo-fibreuse transversale que nous désignerons sous le nom de lame pubo-vésico-prostatique qui s'attache à la face postérieure du pubis et de la symphyse pubienne très près de son bord inférieur et qui va se fixer à la face antérieure de la gaine vésicale et de la gaine prostatique ; cette toile celluleuse présente des zones plus ou moins épaisses et des espaces faibles, ce qui a fait décrire aux anatomistes classiques les trois ligaments en question, mais en réalité ils sont continus et latéralement ils viennent mourir sur les bords des releveurs.

Ces ligaments n'ont aucune connexion avec la vessie et la prostate ; ils s'arrêtent sur la gaine vésicale ; notons enfin qu'on y rencontre des fibres musculaires lisses et ce sont sans doute ces fibres musculaires qui ont fait décrire à Dumas un muscle pubo-prostatique.

2° LA LAME VASCULAIRE PARIÉTALE

La lame vasculaire pariétale est représentée par un feuillet lamelleux de consistance aponévrotique qui tapisse la face postérieure de la paroi abdominale et que l'on désigne habituellement sous le nom de fascia transversalis.

Cette lame vasculaire descend de l'ombilic jusqu'au pubis en tapissant les muscles abdominaux antérieurs ; arrivée au niveau du bord supérieur des pubis, elle abandonne un pinceau de fibres au bord supérieur, puis appliquée directement contre la face postérieure des pubis et de la symphyse pubienne, elle vient se fixer sur les pourtours des branches ischio-pubiennes à l'aponévrose périnéale moyenne.

Elle est constituée par les lames vasculaires des vaisseaux pariétaux qui sont :

1° en arrière des pubis, les deux artères rétro-symphysaires de Farabeuf venues des artères honteuses internes ;

2° les deux artères épigastriques venues de l'iliaque externe et qui abandonnent respectivement chacune un rameau au-dessus des pubis ; c'est le rameau sus-pubien qui s'anastomose avec celui du côté opposé sur la ligne médiane.

3° l'anastomose entre l'artère obturatrice et la crosse de l'épigastre (voy fig. 47).

3° LA MUSCULATURE ABDOMINALE ANTÉRIEURE. —
L'ESPACE RÉTRO PARIÉTAL ANTÉRIEUR

Les muscles de la paroi abdominale présentent une disposition différente suivant qu'on les envisage au-dessus ou au-dessous de l'arcade de Douglas.

a) *Au-dessus de l'arcade de Douglas*, le petit oblique est dédoublé au niveau du bord externe du grand droit pour engainer ce muscle, le feuillet postérieur du dédoublement s'unit au tendon du transverse, le feuillet antérieur s'unit au tendon aponévrotique du grand oblique ; ainsi le grand droit se trouve situé dans un manchon aponévrotique c'est la gaine ou loge du droit.

Au niveau de la ligne médiane ces tendons aponévrotiques se fusionnent entre eux en entrecroisant leurs fibres pour constituer la ligne blanche amincie et aplatie au voisinage de l'ombilic et parfois même déhiscente.

Entre le feuillet postérieur de la gaine du droit et ce muscle cheminent les vaisseaux épigastriques entourés de leur gaine conjonctivo-vasculaire.

b) *Au-dessous de l'arcade de Douglas* toutes les aponévroses passent au-devant du grand droit.

La plupart des anatomistes modernes décrivent au-dessous de l'arcade de Douglas un feuillet posté-

rieur à la gaine du grand droit, celui-ci étant représenté par un dédoublement du transverse au niveau du bord externe de la gaine ; il n'en est rien, les tendons aponévrotiques de ces muscles fusionnés entre eux, passent au-devant du grand droit pour se souder sur la ligne médiane à ceux du côté opposé en entrecroisant leurs fibres afin de constituer la ligne blanche.

Dans toute cette portion, la ligne blanche est très épaisse, solide, résistante, formant en quelque sorte un cordon qui, à la coupe, aurait une forme losangique, ce cordon fibreux s'élargit en bas en forme de pyramide quadrangulaire pour se fixer au bord supérieur de la symphyse pubienne et constituer l'*ad-meniculum linæ albæ* (voy. fig. 73 et 75).

En arrière du grand droit, il n'y a pas de dédoublement aponévrotique et la gaine est représentée par la lame vasculaire pariétale appliquée directement sur la paroi par les vaisseaux épigastriques.

Entre les muscles grands droits de l'abdomen et la lame vasculaire pariétale, se trouve un espace triangulaire à base inférieure et à sommet supérieur, que nous désignerons sous le nom d'espace rétro-pariétal antérieur (fossette rétro-musculaire de Charpy, *cavum supra-pubicum* de Leusser, espace sus-pubien de Testut) et qui est séparé de l'espace prévéscal par la lame vasculaire pariétale.

Sur la ligne médiane, cet espace présente une mince cloison celluleuse tendue entre la ligne blan-

che et la lame vasculaire pariétale qui la divise en deux espaces secondaires symétriques. Cet espace rétro-pariétal est comblé comme le précédent et comme l'espace rétro-rénal par du tissu cellulograisieux ; il renferme en outre, quelques vaisseaux venus des deux rameaux sus-pubiens transversaux de l'épigastrique, qui par leurs lames conjonctivo-vasculaires cloisonnent cet espace en une série de logettes celluloadipeuses.

Cet espace est le résultat de l'insertion des deux muscles droits sur le bord antérieur et supérieur des pubis ; la lame vasculaire pariétale devant suivre la paroi et tapisser cette dernière, il s'en suit que le bord postérieur et supérieur des pubis et de la symphyse pubienne s'interpose comme un coin entre les deux muscles droits et la lame vasculaire pariétale en déterminant de ce fait, l'espace rétro-pariétal antérieur.

En haut, la gaine vésicale entre en rapport avec la cavité péritonéale et les anses intestinales.

Latéralement, la gaine vésico-ouraquale et les bords de la vessie entrent en rapport avec l'espace pelvi sous-péritonéal renfermant le tissu celluleux du bassin continuation sur les côtés de la vessie de l'espace prévésical ; cet espace sépare en quelque sorte les bords latéraux de la vessie des parois latérales du bassin représentées par les muscles releveurs de l'anüs recouverts de leur aponévrose.

Au sein de ce tissu celluleux chemine le canal déférent chez l'homme, le ligament rond chez la fem-

me, accompagnés de leurs artères satellites ; artère déférentielle venue de la génito-vésicale, artère du ligament rond venue de l'utérine ; ces organes sont du reste entourés dans une gaine conjonctive propre, dépendance de la gaine génitale.

Dans sa portion péritonéale, les bords latéraux de la gaine vésicale entrent en rapport avec le cul-de-sac latéro-vésical, les anses grêles, l'anse sigmoïde à gauche, le cœcum et l'appendice en position basse à droite (position pelvienne juxta-vésicale).

En arrière la gaine vésicale entre en rapport avec la gaine génitale.

Nous décrirons ces rapports successivement chez l'homme et chez la femme ; mais disons tout d'abord que dans les deux sexes les deux gaines urinaire et génitale sont intimement unies l'une à l'autre.

a) *Chez l'homme*, la gaine génitale, située à la face postérieure de la vessie, est directement fusionnée à la partie postérieure de la gaine vésicale ; elle contient les vésicules séminales et les ampoules déférentielles ; ces organes sont entourés comme la vessie de tissu conjunctivo-vasculaire apporté par leurs vaisseaux nourriciers, et par conséquent sous la dépendance de la gaine hypogastrique.

La gaine génitale de l'homme est constituée par deux lames vasculaires latérales qui abordent les vésicules séminales par leurs bords inféro-externes ; ce sont les lames vasculaires de l'artère vésiculo-déférentielle.

Cette gaine conjonctive, qui entoure l'appareil génital, est surtout condensée autour des vésicules séminales et autour des ampoules déférentielles formant en quelque sorte des manchons conjonctifs à ces organes reliés entre eux par une trame de tissu cellulo-fibreux, au sein duquel on rencontre des vaisseaux, des nerfs, des lymphatiques et des fibres musculaires lisses. Ainsi donc, de chaque côté de la ligne médiane ampoule déférentielle et vésicule séminale sont reliées l'une à l'autre par un méso vasculaire, c'est la lame intervésiculo-déférentielle lame porte-vaisseaux des vaisseaux déférentiels.

Entre les deux ampoules des canaux déférents, dans le triangle inter-déférentiel, il existe une seconde lame analogue, qui, à l'inverse de la précédente, est placée dans un plan frontal et relie les deux canaux déférents et au niveau de laquelle on rencontre de nombreuses fibres musculaires lisses, tassées et groupées autour des lamelles conjonctives et dont les extrémités viennent se fixer sur les gaines vasculaires séminales ; ce sont ces groupements de fibres musculaires lisses qui constituent le muscle inter-séminale ; ces fibres musculaires lisses ont été vues en premier lieu par Rouget et décrites par certains anatomistes sous le nom de muscle de Rouget ou de muscle éjaculateur, terme impropre car elles ne jouent aucun rôle dans l'éjaculation.

En avant et en arrière de ces lames vasculaires se trouvent les fascias d'accolement intervésico-sé-

minal et intervésiculo-rectal qui viennent s'adosser à la gaine génitale et la renforcer (voy. fig. 45 et 47) ; c'est l'ensemble de ces fascias d'accolement et du tissu conjonctivo-vasculaire périgénital qui constitue l'aponévrose prostatopéritonéale de Denonvilliers (1837), renfermant à son intérieur les ampoules déférentielles et les vésicules séminales, ainsi que des fibres musculaires lisses.

On a beaucoup discuté sur l'origine et sur la constitution de l'aponévrose de Denonvilliers. Autrefois on la considérait comme un prolongement du feuillet supérieur de dédoublement de l'aponévrose périnéale moyenne réunie latéralement à l'aponévrose pelvienne supérieure. Depuis les travaux de Cunéo et Veau, on assigne à cette aponévrose une origine et une constitution toute différente sur laquelle nous ne reviendrons pas.

Elle est surtout épaisse et dense à la façon postérieure de la prostate où elle reçoit à ce niveau des fibres musculaires lisses émanées du muscle rectourétral.

Envisagée d'avant en arrière sur des coupes sagittales, on peut lui considérer deux portions nettement distinctes :

1° une antérieure et supérieure rétro-vésicale englobant les vésicules séminales et les ampoules déférentielles et qui est surtout conjonctivo-musculaire lisse, constituée en grande partie par les deux lames vasculaires génitales.

2° l'autre postérieure et inférieure rétro-prostatique, de forme prismatique, à arête supérieure, nettement condensée au voisinage du plancher pelvien auquel elle est adhérente (voy. fig. 45) ; cette portion est presque exclusivement formée de fibres musculaires lisses et fait corps avec la gaine fibreuse du rectum ; c'est à cette portion rétro-prostatique qu'on réserve le nom de fascia de Tyrell.

Entre ces deux portions de l'aponévrose de Denonvilliers se trouve le fascia d'accolement prérectal ; en arrière de l'aponévrose prostatopéritonéale et la séparent du rectum, Paul Delbet (1895), a décrit une couche de tissu cellulaire lamelleux et lâche, Guelliot (1882), y a rencontré une véritable bourse séreuse ; nous croyons qu'il s'agit là d'un type spécial de fascia d'accolement prérectal ; accolement à type aréolaire, lâche, peu serré dans le premier cas ; accolement à type monovaculaire dans le second cas.

Cette gaine génitale est, en tout, comparable à la gaine génitale de la femme, gaine vasculaire de l'utérine ; sur le versant externe des vésicules séminales se trouve le ligament large masculin qui ne représente pas autre chose que la lame vasculaire des vaisseaux vésiculo-déférentiels, terme sous lequel nous le désignerons et nous ferons remarquer qu'il existe une fausse interprétation dans l'esprit de beaucoup d'auteurs au sujet du ligament large masculin ; ceux-ci donnent ce nom à la gaine conjunctivo-vasculaire interséminale ; ce terme, à notre

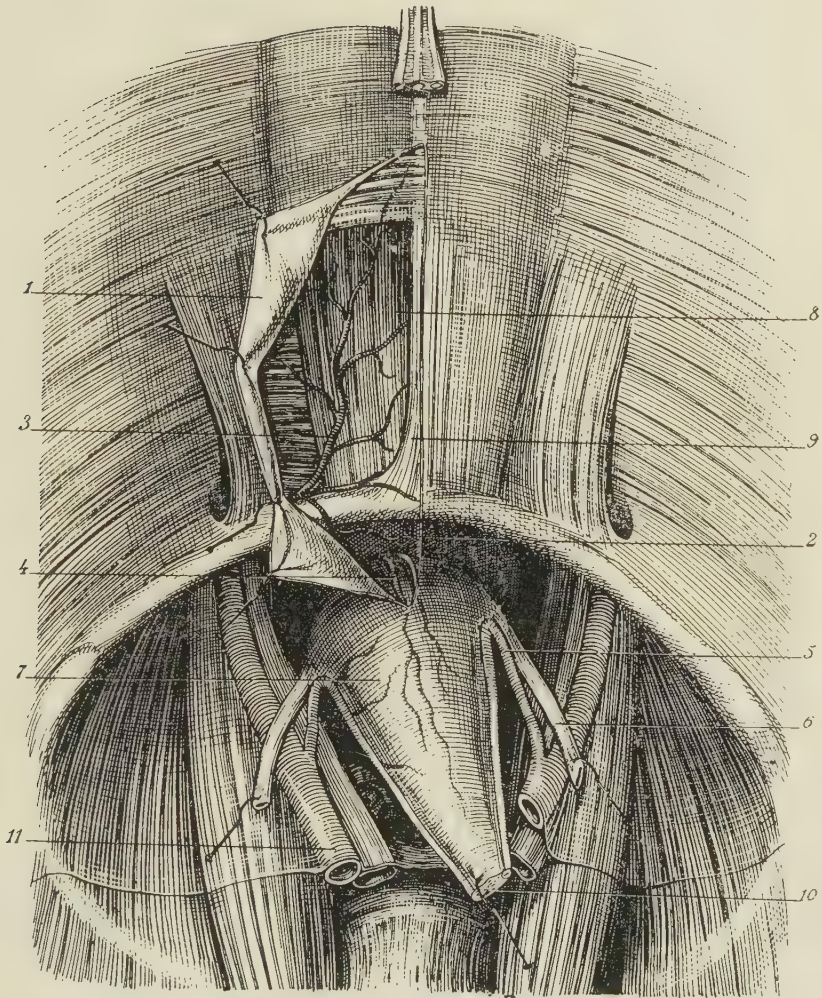


FIGURE 75. — La gaine vésico-ouraquale, l'espace prévésical et l'espace rétro-pariétal antérieur (imité de Farabeuf)

1. *Lame vasculaire pariétale.* — 2. *Espace prévésical.* — 3. *Artère épigastrique (isolée de sa lame vasculaire après dissection).* — 4. *Artère prévésicale.* — 5. *Artère ombilico-vésicale.* — 6. *Uretère et sa gaine (érigné en dehors).* — 7. *Vessie et sa gaine.* — 8. *Grand droit de l'abdomen.* — 9. *Adminiculum lineæ albæ.* — 10. *Ouraque.* — 11. *Vaisseaux iliaques.*

avis, doit être réservé à toute la portion de la gaine génitale située en dehors des vésicules séminales, et cela par analogie avec le ligament large féminin.

En bas, la gaine vésicale entre en rapport avec la loge prostatique renfermant la prostate avec l'urèthre et le muscle sphincter strié de l'urèthre.

b) *Chez la femme*, la gaine vésicale intimement fusionnée à la gaine génitale entre rapport en arrière avec la face antérieure du col de l'utérus et la face antérieure du vagin, l'ensemble constituant la cloison vésico-cervico-vaginale.

V° RAPPORTS IMMÉDIATS DE LA PROSTATE ET DE LA GAINE PROSTATIQUE

En avant, la gaine prostatique entre en rapport avec la partie inférieure de l'espace prévésical que nous désignerons sous le nom d'espace préprostatique.

Cet espace préprostatique, de forme triangulaire sur une coupe médio-sagittale, aplati et aminci sur les côtés, est limité artificiellement ainsi qu'il suit : en haut, par les ligaments pubo-vésicaux ; en bas, par l'aponévrose moyenne du périnée représentée par le ligament arqué sous-pubien et par le ligament transverse du pelvis de Henle tendu entre le bord in-

férier des branches ischio-pubiennes, et entre ces deux ligaments se trouve l'orifice de passage de la veine dorsale profonde de la verge ou du clitoris ; en arrière, par la gaine prostatique ; et latéralement, par le tissu conjonctif condensé reliant la face postérieure des pubis aux aponévroses latéro-prostatiques et qui constituent les lames pubo-prostatiques appliquées entre les releveurs et la prostate.

Cet espace préprostatique peu étendu renferme comme l'espace prévésical du tissu cellulo-adipeux, des tractus cellulo-fibreux reliant la gaine prostatique au plancher pelvien et de nombreuses veines constituant le carrefour ou delta veineux préprostatique (plexus veineux de Santorini) (voy. fig. 74).

Latéralement la gaine prostatique très épaisse, renfermant les plexus veineux latéro-prostatiques à l'intérieur des lames latérales de la prostate, entre en rapport avec le releveur de l'anus tapissé de son aponévrose (fascia pelvis) et celui-ci sépare la loge prostatique de l'espace pelvi-rectal inférieur. Sur les côtés de la prostate, l'espace pelvi-rectal supérieur est virtuel car les lames latérales de la prostate sont très épaisses et s'étendent jusqu'aux releveurs.

En arrière, la gaine prostatique est représentée en grande partie par l'aponévrose prostato-péritonéale de Denonvilliers qui à ce niveau est constituée par une lamelle épaisse fibro-musculaire lisse qui descend jusqu'au plancher pelvien auquel elle adhère (fascia de Tyrell) ; elle entre en rapports avec le rectum entouré de sa gaine fibreuse et les deux gaines

prostatique et rectale sont intimement unies entre elles.

Les espaces décollables que l'on utilise dans les voies d'abord des deux organes sont situés de part et d'autre de l'aponévrose prostatopéritonéale ; en avant de l'aponévrose, c'est l'espace décollable rétro prostatique de Gosset et Proust que l'on utilise pour aborder la prostate dans la taille périnéale ; en arrière, c'est l'espace décollable prérectal de Quénu et Hartmann, situé entre la musculature rectale et la gaine fibro-vasculaire, voie défectueuse qui ouvre de nombreux vaisseaux et qui éraille la musculature du rectum.

En haut, la gaine prostatique répond à la loge vésicale renfermant la vessie.

En bas, la gaine se réfléchissant sur les parois du pelvis, entre en rapport avec le plancher pélvien et en particulier avec l'aponévrose périnéale moyenne traversée par la portion membraneuse de l'urèthre.

CHAPITRE VI

Embryologie

Le développement de la gaine conjunctivo-vasculaire qui entoure l'appareil urinaire est intimement lié au développement de l'appareil uro-génital et de son système vasculaire ; quant au développement et à la formation des fascias d'accolement péritonéaux périurinaires, ils sont sous la dépendance :

1° de l'évolution du tube digestif abdominal et de la fixation de ses mésos à la paroi abdominale postérieure ;

2° de l'évolution du péritoine pelvien de l'embryon et en particulier du péritoine périallantoïdien ;

3° et de l'apparition des vésicules séminales et de la prostate chez l'homme.

I. SEGMENT SURRÉNO-RÉNO-URÉTÉRIQUE

1° FORMATION ET ÉVOLUTION DU CORPS DE WOLFF

Le rein et la capsale surrénale dérivent du corps de Wolff, mais l'appareil d'élimination passe

par trois stades successifs dont on peut retrouver les traces au cours du développement ontogénique et phylogénique ; mais les organes qui correspondent à ces trois stades ne représentent pas la transformation d'un même appareil ; il y a en réalité, trois appareils éliminatoires complètement différents et nous décrirons successivement ces trois organes qui sont :

1° le rein primitif, ou pronéphros, ou rein céphalique.

2° le rein intermédiaire ou mésonéphros ;

3° et le rein définitif ou métanéphros.

a) Le rein primitif et le canal de Wolff. — Le pronéphros ou rein précurseur est représenté chez l'embryon humain par un canal longitudinal situé en plein mésoderme de chaque côté du squelette axial de l'embryon ; c'est le canal de Wolff, du nom de l'auteur qui l'a décrit le premier en 1759.

Son orifice supérieur est situé en pleine région cervicale de l'embryon (région où le futur thorax se continue avec ce qui sera le cou) et s'ouvre dans la cavité coelomique ; son orifice inférieur vient s'ouvrir ultérieurement dans l'extrémité caudale du tube intestinal, en regard du point où naîtra le futur diverticule allantoïdien ; son abouchement intestinal se fait au niveau d'une saillie à laquelle on donne le nom de tubercule de Müller et l'abouchement des deux canaux de Wolff est contigu.

En somme, le canal de Wolff, sorte de tube creux, véritable conduit excréteur de la sérosité répandue

dans la cavité pleuro-péritonéale, commence dans la région cervicale et se termine au cloaque.

Son origine a été très discutée ; les travaux entrepris en 1875 par Semper ont montré qu'il était d'origine mésodermique ; des travaux plus récents de Mitsukuri (1882) et de Beard (1887), ont montré qu'il était plutôt d'origine ectodermique.

Le canal de Wolff naît d'abord dans la portion céphalique de l'embryon humain, il apparaît vers le 18^e jour ; son abouchement dans le cloaque se fait beaucoup plus tard à la fin du premier mois ; en tous cas son extrémité inférieure, voisine de l'intestin caudal, apparaît vers le 25^e jour ; en somme le canal de Wolff naît dans la région cervicale de l'embryon et progresse de haut en bas, il est complètement achevé vers le 35^e jour.

Ce canal reçoit sur la partie supérieure de son trajet, des canaux collatéraux plus ou moins sinueux, ce sont les canalicules segmentaires du pronéphros qui naissent tout d'abord sous la forme de cordons pleins ou néphrotomes et qui se creusent secondairement.

Ces canaux segmentaires sont en nombre variable et chez l'embryon humain de la fin du premier mois on en compte de 5 à 10 de chaque côté.

Ils s'ouvrent dans le cœlome par de petits orifices évasés en forme d'entonnoirs, ce sont les néphrostomes ; le canal qui fait communiquer le néphrostome avec le canalicule segmentaire est désigné sous le nom de canal de Semper (1875) (voy. fig. 76),

quant à l'extrémité borgne du canal segmentaire elle se met en rapport sous le revêtement endothélial du coelome avec un petit peloton vasculaire émané de l'aorte.

b) Le mésonéphros et le corps de Wolff. — Cette première ébauche de l'appareil d'élimination de l'embryon humain subit très rapidement des modifications importantes.

Tout d'abord la partie supérieure du canal de Wolff, située au-dessus des canalicules segmentaires, s'atrophie de haut en bas et disparaît peu à peu.

En second lieu, dans toute l'étendue du mésodermé situé de chaque côté des protovertèbres dans la zone qui correspond aux canalicules segmentaires, on voit très rapidement apparaître sous le coelome une saillie oblongue, c'est le corps de Wolff ; celui-ci fut découvert en 1774 par Wolff sur l'embryon de poulet ; mais il ne fut décrit chez les mammifères qu'en 1806 par Oken, d'où le nom de reins d'Oken que l'on donne quelquefois aux corps de Wolff.

Les corps de Wolff représentent deux organes volumineux symétriquement disposée dans la cavité abdominale ; avec le foie ils occupent à peu près les neuf dixièmes du volume de la cavité abdominale embryonnaire. Ils sont situés dans la région lombosacrale de l'embryon, de chaque côté du mésentère primitif et de l'aorte abdominale ; allongés de haut en bas, de forme ovoïde, ils sont un peu apla-

tis d'avant en arrière ; les deux pôles supérieur et inférieur sont fixés aux parois ; l'extrémité supérieure est rattachée par un méso au diaphragme, c'est le ligament diaphragmatique de Kœlliker ; son extrémité inférieure est de même rattachée à la région inguinale par un ligament qui soulève un repli péritonéal, c'est le ligament inguinal de Kœlliker.

A la face externe du corps de Wolff descendent jusqu'à la région cloaquale deux tubes creux, accolés l'un à l'autre, ce sont les canaux de Müller et de Wolff dont l'ensemble constitue le cordon uro-génital ; sur la ligne médiane entre les deux artères ombilicales ces deux cordons sont réunis au-dessous du corps de Wolff et n'en forment plus qu'un seul le cordon de Thiersch (1852).

Evolution du corps de Wolff. — Sur la face inféro-interne du corps de Wolff et près du pôle supérieur, aux dépens de l'épithélium coelomique qui recouvre le corps de Wolf, on voit apparaître une saillie sous la forme d'une bandelette longitudinale, c'est l'éminence uro-génitale (épithélium germinatif de Waldeyer) qui donnera ultérieurement la glande génitale, ovaire ou testicule.

Le corps de Wolff se divise alors en trois segments qui auront respectivement des destinées différentes :

1° Un segment inféro-interne qui fournira la glande génitale et qui ultérieurement quittera sa po-

sition lombaire pour descendre soit dans la cavité pelvienne chez la femme (ovaire), soit vers la région inguinale et dans les bourses chez l'homme (testicule).

2° Un segment supéro-interne le plus volumineux de tous, qui représente à peu près à lui seul, les deux-tiers du corps de Wolff et qui donnera la capsule surrénale.

3° Un segment inféro-externe qui s'organisera en appareil urinaire et donnera le rein définitif.

Durant l'évolution du corps de Wolff, il se passe à l'intérieur même de cet organe, des modifications structurales ; les canaux de Semper qui faisaient

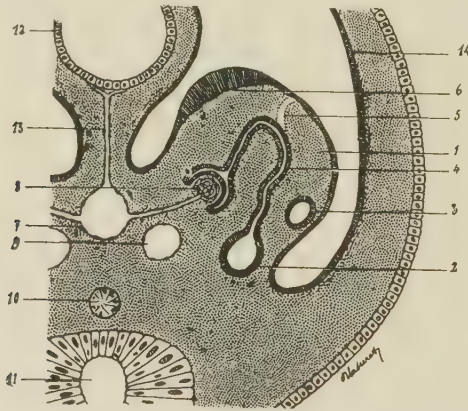


FIGURE 76. — Coupe schématique horizontale d'un embryon humain ; intéressant le corps de Wolff

1. Corps de Wolff. — 2. Canal de Wolff. — 3. Canal de Müller. — 4. Canal segmentaire du corps de Wolff (canalicule wolffien). — 5. Canal de Semper. — 6. Epithélium germinatif de Waldeyer. — 7. Aorte. — 8. Glomérule wolffien. — 9. Veine cardinale postérieure. — 10. Noto-corde. — 11. Tube médullaire. — 12. Tube intestinal. — 13. Artère mésentérique. — 14. Revêtement cœlomique (péritoine).

communiquer la cavité péritonéale avec le corps de Wolff s'atrophient et disparaissent ; d'autre part, l'extrémité borgne des canalicules wolffiens se dilate puis s'invagine sur elle-même en forme de cupule puis entoure complètement ou à peu près complètement le peloton vasculaire qui se trouve situé aux extrémités des artères wolffiennes ; l'ensemble constituant le glomérule wolffien (futur glomérule de Malpighi) (voy fig. 76).

A cette époque évolutive, l'appareil d'excrétion de l'embryon est représenté par un système filtrant au niveau des glomérules wolffiens ; les déchets de l'organisme se déversent alors dans les canaux segmentaires du corps de Wolff (canalicules wolffiens ou néphridies) et de là, sont conduits par le canal de Wolff au cloaque.

Les canalicules wolffiens très sinueux, en nombre variable, se jettent dans la partie moyenne du canal de Wolff ; cette portion de l'appareil urinaire ne disparaît pas complètement ; plus tard chez l'homme, elle donnera en effet, les voies d'excrétion du sperme ; et chez la femme divers organes résiduels para-ovariens et sous-tubaires (corps de Rosenmüller en particulier).

D'après certains embryologistes modernes, Tournoux (1889), Brauer (1902), Kerens (1907), le pronéphros et le mésonéphros sont des parties simplement différenciées, d'un organe excréteur unique ; apparaissant en deux périodes successives ce nouvel organe néphritique a reçu le nom d'holonéphros,

les segments supérieurs de cet organe apparaissent les premiers et s'atrophient également les premiers.

c) Le métanéphros ou rein définitif. — Il a été étudié par Kuppfer (1865), Bornhaupt (1867), Waldeyer (1870), Keibel (1896). Ces auteurs ont montré l'origine différente des portions sécrétrice et excrétrice du rein ; aussi dans l'étude du métanéphros nous distinguerons deux parties :

1° l'évolution du tissu métanéphrogène qui constitue la portion sécrétante du rein ;

2° et l'origine et l'évolution du bourgeon urétéro-rénal qui donnera naissance à toute la portion excrétrice du rein et qui fut surtout étudiée par Keibel (1896), puis par Schreiner, par Seitz, et par Gérard (1908).

1° *Le tissu métanéphrogène.* — Nous ne rentre-
rons pas en détail dans la formation et dans l'évolu-
tion du tissu métanéphrogène, car cette étude a sur-
tout un intérêt histologique.

On désigne en embryologie, sous ce nom de tissu métanéphrogène, l'ensemble du tissu mésodermique provenant de la portion rénale du corps de Wolff et au sein de laquelle se trouvent les glomérules wolffiens et les canaux segmentaires.

Au fur et à mesure que s'atrophie le canal de Wolff, les voies d'excrétion de l'urine apparaissent de bas en haut aux dépens du canal de Wolff et viennent pénétrer et se ramifier dans le tissu métanéphrogène où elles rétablissent la continuité et la dérivation du rein définitif. Tout autour de cette zone

métanéphrogène, le tissu conjonctif se différencie et se condense sous la forme de fines lamelles qui entoureront ultérieurement le rein et qui sont en relation intime avec les vaisseaux wolffiens et l'aorte.

C'est autour du rein, par modification du tissu conjonctif qu'on voit apparaître la future gaine conjonctive rénale.

2° *Le bourgeon urétéro-rénal.* — Sur l'embryon humain de la cinquième semaine on voit apparaître à la face postérieur du canal de Wolff, très près de son embouchure, un bourgeon qui s'accroît de bas en haut, parallèlement au canal de Wolff ; ce bourgeon ou bourgeon urétéro-rénal naît exactement de la paroi postérieure et interne de l'extrémité inférieure du canal de Wolff au point où celui-ci décrit un coude pour se jeter dans le cloaque ; c'est-à-dire de la convexité du coude.

Tout d'abord c'est un bourgeon plein qui se creuse de bas en haut ; situé en plein mésenchyme, de chaque côté de la colonne vertébrale et de l'aorte, ce bourgeon auquel on donne quelquefois le nom de canal de Kupffer (1865), constituera ultérieurement l'uretère.

Ce canal tout d'abord légèrement aplati et disposé dans un plan sagittal, subit un mouvement de torsion sur son axe au cours de la huitième semaine qui le place dans un plan frontal.

Arrivé au niveau du bord interne du rein, le canal émet un renflement supérieur, une sorte de dilata-

tion ampullaire, si bien qu'il prend une forme de champignon ; cette ampoule que nous désignerons sous le nom de renflement pyélique se divise en deux diverticules qui se subdiviseront à nouveau pour constituer les futurs calices.

Ainsi situé contre le bord interne du rein, le renflement pyélique placé dans un plan frontal pénètre celui-ci et se ramifie à l'intérieur du tissu métanéphrogène du corps de Wolff. Toute cette portion de l'appareil urinaire dérivant du bourgeon urétéro-rénal émané du canal de Wolff, donne naissance à la partie excrétrice du rein, c'est-à-dire à l'uretère, au bassinet, aux calices, et aux tubes de Bellini ; c'est là l'opinion de beaucoup d'embryologistes (Sedgwick-Minot, Balfour, Hertwig). En même temps, il se produit des modifications du côté de l'extrémité caudale de l'embryon ; au niveau du tubercule de Müller, l'uretère et le canal de Wolff se séparent l'un de l'autre, cette séparation se fait vers le trentième jour ; et après cloisonnement en canons de fusils de la portion terminale du canal de Wolff, celui-ci se déverse dans le sinus uro-génital, dans la zone qui donnera ultérieurement l'urèthre postérieur ; tandis que l'uretère s'abouche dans le diverticule allantoïdien qui sera la future vessie.

A cette période, l'appareil urinaire de l'embryon est donc représenté par le rein définitif dont les produits de filtration au niveau des glomérules wolffiens se déversent dans les calices puis dans l'uretère et de là dans l'allantoïde.

2. EVOLUTION ET DESTINÉE DES ARTÈRES WOLFFIENNES

Les artères du corps de Wolff, en nombre très variable subissent des modifications et tandis que les unes s'atrophient et disparaissent, en particulier dans la portion supérieure ; les autres prennent une importance considérable, triplent et quadruplent même leur volume en très peu de temps, au point de devenir pour certaines des artères prépondérantes ; d'autres enfin, qui sont importantes chez l'embryon deviennent tout à fait secondaires ultérieurement.

Le développement de la vascularisation du rein a été bien étudié par Hill, par Castellani et par Pohlman, elle débute au commencement du deuxième mois et se trouve achevée vers la fin du septième mois.

Le corps de Wolff est très largement irrigué par les artères segmentaires de cet organe venues de l'aorte (voy. fig. 77) ; les artères du pôle supérieur du corps de Wolff s'atrophient les premières pendant que les artères du pôle inférieur augmentent de volume et d'importance ; si bien qu'après division du corps de Wolff en ses trois organes : capsule surrénale, rein définitif et glande génitale ; le système artériel qui dérive des modifications des artères wolffiennes peut être représenté schématiquement de la façon suivante.

L'artère du pôle supérieur du corps de Wolff persiste très importante chez l'embryon, elle repré-

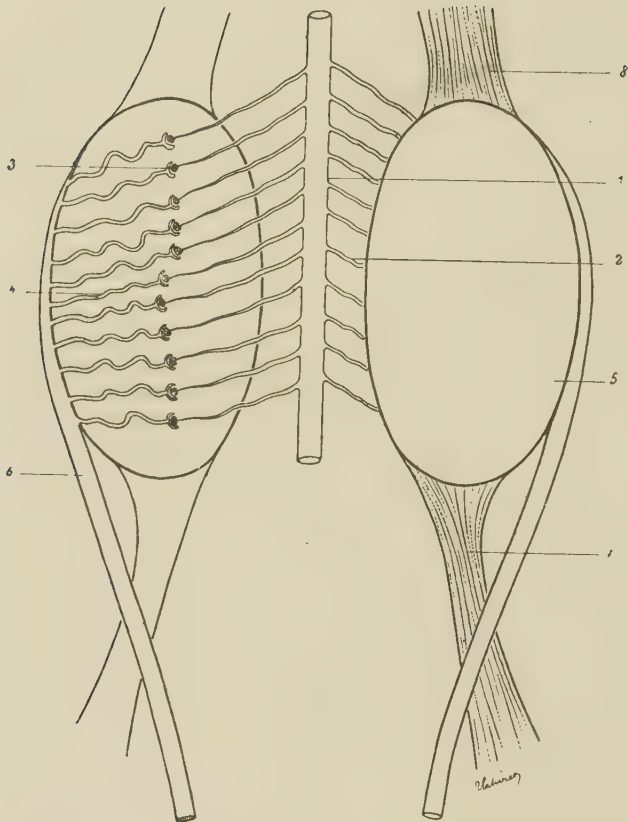


FIGURE 77. — Le corps de Wolff et les artères wolffiennes (schématique)

1. Aorte. — 2. Artère segmentaire du corps de Wolff. — 3. Glomérule wolffien. — 4. Canal segmentaire du corps de Wolff (canalicule wolffien). — 5. Corps de Wolff. — 6. Canal de Wolff. — 7. Ligament inguinal. — 8. Ligament diaphragmatique.

sente primitivement l'artère surrénale supérieure (artère suprarénale craniale de certains auteurs) (voy. fig. 78), puis elle émet un rameau très près de son origine qui se distribuera ultérieurement à la face

inférieure du diaphragme et constituera chez l'adulte l'artère diaphragmatique inférieure ; toutefois il est à remarquer que cette artère qui chez l'adulte est une artère pariétale, est au contraire chez l'embryon une artère viscérale importante secondairement modifiée.

L'artère ou les artères capsulaires moyennes dérivent des artères segmentaires sous-jacentes à la précédente ; elles gardent aussi bien chez l'adulte que chez l'embryon une importance minime ; on pourrait donc dire que comparativement à l'importance de l'organe qu'elles irriguent, elles sont de volume plus considérable chez l'embryon que chez l'adulte ; ce sont en quelque sorte des artères segmentaires à type régressif.

L'artère génitale interne de l'embryon qui donnera ultérieurement la spermatique ou l'utéro-ovarienne représente une artère wolffienne dont l'origine est située généralement au voisinage des artères du rein définitif ; la particularité la plus importante de cette artère est son changement de direction très rapide et son allongement considérable en rapport avec la migration de la glande génitale.

Toutes les autres artères wolffiennes se distribuent au rein définitif, un grand nombre s'atrophient, trois à quatre seulement persistent et prennent de l'importance et parmi celles-ci l'artère polaire supérieure. Nous désignerons sous le nom d'artère polaire supérieure, l'artère qui se distribue au pôle supérieur du rein définitif (voy. fig. 78) ; c'est-

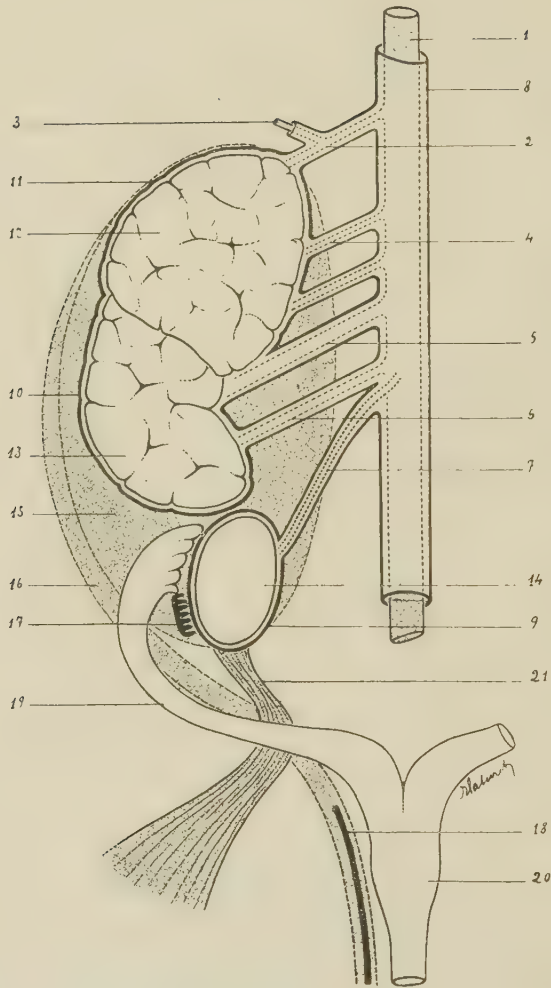


FIGURE 78. — Destinée et évolution du corps de Wolff et des artères wolffiennes (schématique)

1. Aorte. — 2. Artère capsulaire supérieure. — 3. Artère diaphragmatique inférieure. — 4. Artère capsulaire moyenne. — 5. Artère polaire supérieure. — 6. Artère polaire inférieure. — 7. Artère génitale interne. — 8. Gaine conjonctivo-vasculaire aortique. — 9. Gaine vasculo-viscérale génitale. — 10. Gaine vasculo-viscérale rénale. — 11. Gaine vasculo-viscérale surrénale. — 12. Capsule surrénale. — 13. Rein. — 14. Ovaire. — 15. Corps de Wolff. — 16. Canal de Wolff. — 17. Organe de Rosenmüller. — 18. Conduit de Gartner. — 19. Oviducte — 20. Canal de Leuckart. — 21. Ligament inguinal de Kœlliker.

à-dire que cette artère est une polaire rénale et il ne faudrait pas la confondre avec l'artère du pôle supérieur du corps de Wolff. Elle se distribue à la fois au pôle supérieur du rein définitif et à la capsule surrénale, c'est l'artère la plus importante du système wolffien, tant par son volume que par son territoire d'irrigation ; cette artère dans son segment juxta-viscéral régresse progressivement ; le segment juxta-aortique persiste et conserve son importance primordiale et alors que cette artère était l'artère surréno-rénale principale de l'embryon, elle devient secondairement une artère rénale principale ; sa branche surrénale perdant de l'importance constitue l'artère capsulaire inférieure. En raison de sa distribution primitivement surrénale, cette artère est désignée généralement sous le nom d'artère suprarénale caudale ou inférieure.

Toutes les artères segmentaires qui se distribuent au rein définitif et qui sont situées au-dessous de la polaire supérieure constitueront des artères rénales accessoires et parmi celles-ci la polaire inférieure (du rein) pourra persister.

En somme, les artères principales du rein définitif sont chez l'embryon les artères polaires supérieure et inférieure et parmi ces deux artères c'est l'artère polaire supérieure qui l'emporte puisqu'à elle seule, elle représente à peu près la moitié de la vascularisation du rein et le tiers de la vascularisation de la capsule surrénale ; c'est donc à la fois, une artère surrénale et rénale, mais primitivement elle est avant

tout une artère surrénale et ne devient l'artère rénale principale que secondairement. Un fait analogue se produit pour l'artère du pôle supérieur du corps de Wolff.

Chez l'adulte, lorsqu'il persiste une artère du pôle supérieur du rein naissant directement de l'aorte, cette artère est en général une artère surrénale de l'embryon qui a perdu sa branche surrénale pour devenir secondairement une artère rénale accessoire ; on retrouve en quelque sorte dans ce cas, la duplicité des artères rénales principales de l'embryon, et ainsi les anomalies de nombre, d'origine, et de distribution des artères rénales et surrénales s'expliquent aisément par l'embryologie ; on peut même dire également qu'elles commandent certaines anomalies des reins.

Le système veineux, satellite de ces artères, se déverse dans les veines cardinales postérieures de l'embryon.

3. EVOLUTION DU TISSU CONJONCTIVO-VASCULAIRE PÉRIURINAIRE

Sur un embryon du début du deuxième mois, le segment pariétal postérieur de l'appareil urinaire, représenté par la capsule surrénale, le rein définitif et l'uretère, ne présente pas les mêmes proportions que chez l'adulte. La capsule surrénale est l'organe le plus volumineux, cachée

sous le foie, appliquée contre le diaphragme primaire, de chaque côté des vertèbres et de l'aorte, elle recouvre a peu près entièrement le rein et présente un aspect lobulé avec de nombreux sillons sur ses deux faces, elle dépasse dans tous les sens le rein définitif ; celui-ci est situé au-dessous de la capsule surrénale, il occupe la région comprise entre cet organe et la bifurcation de l'aorte en ses deux artères ombilicales ; en arrière, il correspond au segment vertébral compris entre la cinquième lombaire et la deuxième sacrée, très petit, multilobulé, il présente de nombreux sillons sur ses faces et sur sa convexité et une ouverture hilaire tournée en dedans en avant et en haut, par où pénètrent ses vaisseaux.

Tout autour de ces organes, le tissu conjonctif dérivé du mésenchyme qui entourait le corps de Wolff et qui n'a subi jusqu'ici aucune différenciation se condense et se tasse autour des vaisseaux et des viscères. Tout d'abord ce tassement du tissu conjonctif s'effectue de haut en bas sous la forme de fines lamelles, nettement visibles sur des coupes transversales en constituant des stries qui entourent le rein.

Sur la ligne médiane, autour de l'aorte, le tissu conjonctif non différencié se condense absolument comme le tissu lamelleux périrénal autour des artères qui émanent de l'aorte et qui se dirigent aux organes wolffiens ; une semblable disposition du

tissu conjonctif tassé et condensé autour de chaque vaisseau permet de considérer les gaines viscérales surrénale, rénale et urétérique comme dérivée des des gaines des vaisseaux nourriciers de ces organes et par conséquent de l'aorte ; c'est en quelque sorte la trame conjonctive péri-vasculaire qui se continue avec la gaine conjonctive périviscérale.

Ultérieurement, les ramifications des vaisseaux, en particulier la naissance autour du rein de ses artères capsulo-adipeuses complète la gaine vasculaire périrénale, ce ne sera que plus tard, vers la huitième ou neuvième année, que ce tissu conjonctif s'infiltrera de graisse.

Avant la segmentation du corps de Wolff le tissu mésenchymateux périwolffien se trouve condensé autour du corps de Wolff et des artères wolffiennes ; ultérieurement, après division du corps de Wolff ce même tissu mésenchymateux suit les trois organes dérivés du corps de Wolff et les vaisseaux. C'est ainsi que la glande génitale, abandonnant sa position lombaire, reste entourée ainsi que son artère nourricière de sa gaine conjonctive ; il résulte, en quelque sorte du fait de la migration de la glande génitale et de l'allongement de son pédicule vasculaire, une sorte de cloisonnement dans le tissu conjonctif périwolffien et ainsi les deux gaines conjonctives péri-urinaire et périgénitale se trouvent séparées.

4° DISPOSITION ET ÉVOLUTION DU PÉRITOINE

Le corps de Wolff est entouré par le péritoine et celui-ci détermine au niveau de l'organe une série de replis ; nous connaissons déjà les deux replis situés au niveau des pôles du corps de Wolff et sustentés par les ligaments inguinaux et diaphragmatiques de Koelliker ; indépendamment de ces deux ligaments, il existe un troisième repli au niveau du bord externe du corps de Wolff, véritable méso viscéral qui entoure le cordon uro-génital et le relie au corps de Wolff ; c'est le repli uro-génital de Waldeyer.

Lorsqu'apparaît sur la face antéro-interne du corps de Wolff la glande génitale, celle-ci se pédiculise et se trouve entourée de péritoine sur toute sa surface ; elle est appliquée par le péritoine sur la face antérieure du reste du corps de Wolff logée dans une petite dépression ovalaire, c'est la fossette génitale ; le péritoine en passant de la glande génitale sur le corps de Wolff, forme un quatrième repli, c'est le mésotestis (mésorchium) chez l'homme ; le mésovarium chez la femme.

En arrière du corps de Wolff le péritoine s'insinue entre cet organe et la paroi abdominale de l'embryon et relie en quelque sorte le corps de Wolff à la paroi par l'intermédiaire d'un court et large méso auquel on donne le nom de mésonéphron.

C'est l'évolution du péritoine périwolffien et des mésos du tube digestif qui explique la formation et

la disposition des fascias d'accolement périurinaires et enfin la disposition du péritoine adulte au-devant de ce segment de l'appareil urinaire.

a) **Le fascia rétro-rénal.** — Le sinus péritonéal rétro-wolffien résultat de l'existence du mésonéphron est virtuel chez l'embryon car les deux feuillets péritonéaux sont en contact l'un avec l'autre tout au moins dans leurs portions paramédianes, car le corps de Wolff, très volumineux chez l'embryon, est appliqué directement contre la région lombo-iliaque.

Au fur et à mesure que se produisent les modifications du corps de Wolff et sa division en capsule surrénale, rein définitif et glande génitale des modifications analogues se produisent au niveau du sinus rétro-wolffien et les deux feuillets péritonéaux en contact s'accolent et disparaissent par un processus de coalescence qui s'effectue de dedans en dehors au fur et à mesure que se développe le rein et que s'accuse la fosse lombaire.

Quel est donc le mécanisme de formation de ce recessus rétro-rénal et de son fascia d'accolement ?

Tout d'abord, la fosse lombaire n'existe pas chez l'embryon et c'est là un fait capital ; le corps de Wolff, aplati d'avant en arrière, entouré de péritoine, est appliqué directement sur la région lombo-iliaque ; la ligne médiane est peu saillante si bien que les deux corps de Wolff proéminent en avant ; ce détail de

situation des corps de Wolff par rapport au squelette axial et à la paroi postérieure de l'embryon est très important pour permettre d'expliquer le mécanisme de formation de l'accolement rétro-rénal (voy. fig. 79).

Ultérieurement le rein définitif de l'embryon présente la même disposition que le corps de Wolff et se trouve situé sur un plan antérieur par rapport au squelette axial au-devant de la paroi abdominale postérieure ; d'autre part, il est situé très près de la ligne médiane et sur des coupes horizontales d'embryons que nous avons pratiquées nous avons pu nous rendre compte que cette disposition est très nette.

Peu à peu, le rein définitif augmente de volume, mais comme il est limité en dedans par la saillie des corps vertébraux qui s'accuse de plus en plus, comme il est limité en arrière par la paroi abdominale et comme il est limité en haut par la capsule surrénale et le foie, il ne peut se développer qu'en avant et en dehors, ce qui se traduit du reste sur le rein adulte par une exagération de la convexité de la face antérieure par rapport à la face postérieure, la face postérieure du rein étant toujours plus plane que sa face antérieure. Enfin en même temps que la fosse lombaire s'accuse, le rein définitif subit une ascension apparente qui est due à l'accroissement de la colonne lombaire de l'embryon ; le péritoine qui tapissait au préalable, la face postérieure du corps de Wolff par suite de l'évolution rapide et

progressive en avant et en dehors du rein définitif s'accolé de dedans en dehors au péritoine pariétal postérieur et cela jusqu'au niveau du bord externe du rein, l'accolement étant d'autant plus serré qu'on le considère plus en dedans. Cette disposition peut être vérifiée sur des coupes d'embryons que nous avons pratiquées et où l'on observe à la

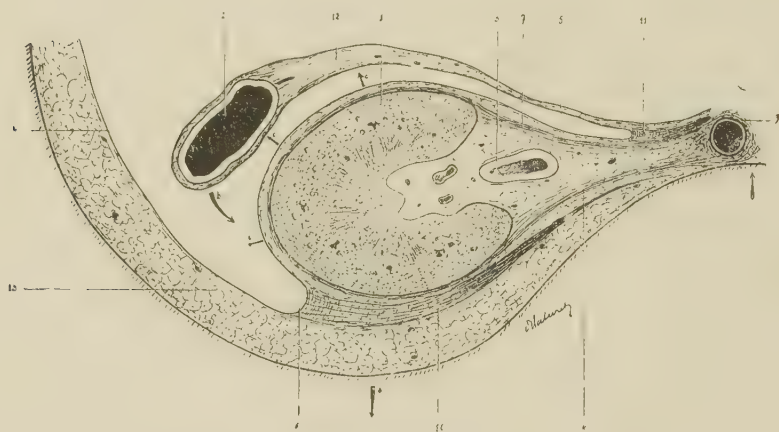


FIGURE 79. — Coupe transversale demi-schématique d'un embryon humain montrant la formation des fascias d'accolement rétro-rénal et mésocolique gauche (segment inférieur de la coupe)

1. Rein. — 2. Colon gauche. — 3. Uretère. — 4. Péritoine pariétal. — 5. Péritoine viscéral. — 6. Cul-de-sac pariéto-rénal. — 7 et 8. Lames conjonctivo-vasculaires du rein. — 9. Gaine aortique. — 10. Fascia d'accolement rétro-rénal. — 11. Fascia d'accolement mésocolique gauche. — 12. Méso de l'anse terminale (mésocolon gauche). — 13. Tissu cellulaire de l'espace sous-péritonéal.

(La flèche a indique le sens dans lequel se produit l'incurvation pariétale postérieure qui entraînera la formation de la fosse lombaire; la flèche b indique le sens de la rotation de l'anse terminale et les trois flèches c indiquent le sens dans lequel s'effectue le développement du rein; on conçoit qu'au cours de son développement le rein applique automatiquement le péritoine viscéral contre le péritoine pariétal).

face postérieure du rein (voy. fig.) au point où le péritoine se réfléchit au niveau du bord externe du rein, une sorte de tassement lamelleux des tissus rétro-rénaux en continuité directe avec le péritoine, cette lame de forme triangulaire à la coupe et qui représente les vestiges du sinus rétro-wolffien, se tasse dans sa partie externe au fur et à mesure que se développe le rein et finalement prend la forme d'une lame d'épaisseur uniforme qui semble s'insérer sur le péritoine au niveau du sillon pariéto-rénal.

Comme nous l'avons vu, cet accollement peut être plus ou moins complet, parfois même totalement absent (quatre cas connus) et chez certains animaux l'existence d'un mésonéphron est un fait constant et normal.

b) Les fascias d'accolement préurinaires. — Tous les fascias d'accolement péritonéaux que l'on rencontre à la face antérieure du segment pariétal postérieur de l'appareil urinaire dérivent tous de l'évolution du tube digestif abdominal de l'embryon.

La formation de ces fascias d'accolement préurinaires est donc intimement liée à l'évolution de l'appareil digestif abdominal.

5° LE TUBE DIGESTIF ABDOMINAL DE L'EMBRYON

Sans entrer dans les détails de formation du tube intestinal de l'embryon, nous décrirons néanmoins,

très rapidement du reste, la disposition qu'affecte primitivement le tube digestif chez l'embryon humain.

Le tube intestinal abdominal de l'embryon présente une série d'incurvations et de coudures disposées primitivement dans un plan médio-sagittal ; de même il présente des portions plus ou moins dilatées ; du haut en bas, l'on peut distinguer schématiquement du fait des courbures qu'il présente quatre anses qui sont :

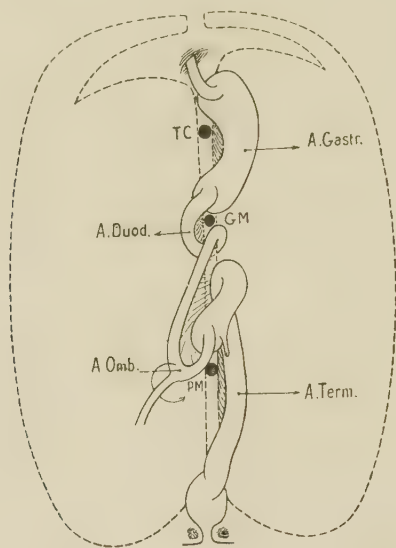


FIGURE 80. — Les quatre anses superposées du tube digestif (anses gastrique, duodénale, ombilicale et terminale)
(schématique — d'après Pierre Descomps)

(Le pointillé représente sur cette figure ainsi que sur les cinq figures suivantes, la limite du péritoine pariétal et du péritoine viscéral).

- 1^o l'anse ^kgastrique ;
- 2^o l'anse duodénale ;
- 3^o l'anse ombilicale ;
- 4^o et l'anse terminale.

Le tube digestif abdominal est entouré de péritoine et rattaché à la paroi abdominale postérieure par un méso dorsal qui s'implante en arrière sur la ligne médiane au-devant de l'aorte et qui contient les vaisseaux nourriciers du tube intestinal primitif ; ce méso dorsal véritable mésentère primitif de l'embryon est mobile et flottant ; il représente la lame porte-vaisseaux de l'intestin et s'étend de l'aorte au tube digestif.

Nous verrons ultérieurement que c'est l'évolution de ce méso dorsal et la différenciation dans les segments des anses du tube digestif qui contribuent à former les fascias d'accolement pré-urinaires (voy. fig. 80 à 86).

Les coudures que présente le tube digestif abdominal de l'embryon ont été attribuées à l'accroissement inégal des viscères, par rapport au développement et à l'ampliation de la cavité abdominale embryonnaire.

a) DESCRIPTION DES ANSES

1^o L'anse gastrique. — L'anse gastrique est représentée par une dilatation fusiforme, le renflement stomacal, à concavité antérieure et à convexité pos-

térieure, elle donnera ultérieurement l'œsophage abdominal, le cardia, l'estomac, le pylore et la portion mobile du duodénum (première portion).

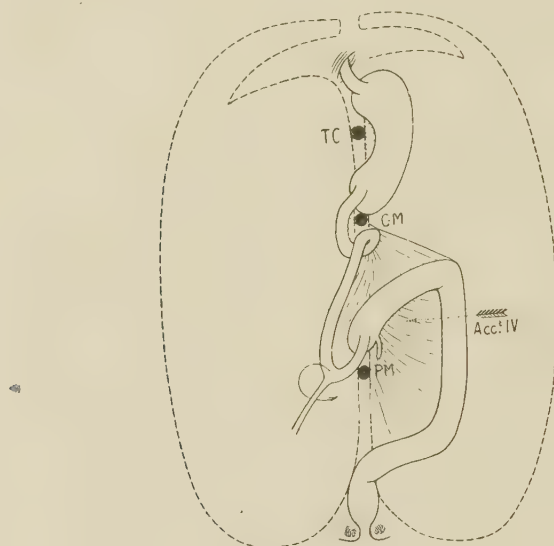


FIGURE 81. — Rabattement vers la gauche de l'anse terminale et accolement de son méso à la paroi postérieure (schématique — d'après Pierre Descomps)

(La flèche pointillée (Acc^t IV) représente la zone accolée mésocolique gauche).

Cette anse est reliée aux parois abdominales antérieure et postérieure de l'embryon par deux mésos ; en avant de l'anse c'est le mésogastre antérieur dans lequel se développera le foie, en arrière de l'anse c'est le mésogastre postérieur dans lequel on verra évoluer une partie de pancréas (corps et queue) et qui renferme, en outre, les vaisseaux de l'anse gastrique qui sont, en haut la coronaire stomachique et la

splénique, en bas une artère importante à destination à la fois pancréatique, gastrique et hépatique, c'est l'artère grande gastro-hépatique de Farabeuf qui donnera ultérieurement l'artère hépatique vraie.

2° **L'anse duodénale.** — L'anse duodénale sous-jacente à la précédente, beaucoup plus petite, très courte, à concavité postérieure et à convexité antérieure, est rattachée à la paroi postérieure par le mésoduodénum dans lequel se développe et évolue la tête du pancréas.

L'anse duodénale donne les deuxième, troisième

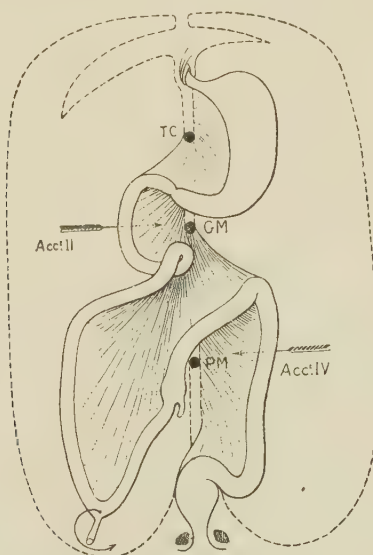


FIGURE 82. — Rabattement vers la droite de l'anse duodénale et formation de la lame de Treitz (schématique, d'après Pierre Descomps)

(La flèche pointillée (Acc^t II) indique la zone accolée mésoduodénale).

et quatrième portions du duodénum, c'est-à-dire tout le duodénum fixe.

3° **L'anse ombilicale.** — L'anse ombilicale est celle qui apparaît la première chez l'embryon ; elle s'accuse vers le 25^e jour.

Allongée, oblique en bas et en avant, parallèle à l'artère grande mésentérique, elle est aux trois-quarts extra-embryonnaire et logée dans le cordon ombilical ; elle est constituée par deux branches, une branche descendante et une branche ascendante ; à la jonction des deux se trouve l'implantation du canal vitellin. Jusqu'au sixième mois, c'est la

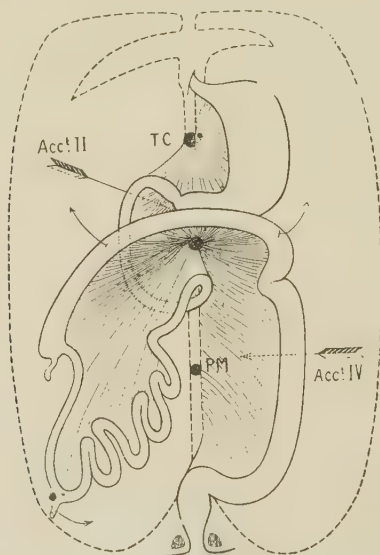


FIGURE 83. — Rotation en sens inverse des aiguilles d'une montre de l'anse ombilicale ; la volutation du méso sur l'axe mésentérique (formation du cornet) (schématique, d'après Pierre Descomps)

branche descendante qui est la plus grosse, passé le sixième mois, c'est l'inverse, car à cette époque l'intestin se différencie et sur la branche ascendante on voit apparaître un renflement qui devient bientôt infundibuliforme : c'est l'évagination cœco-appendiculaire ; toute la portion située en aval de cette évagination se dilate progressivement et forme le colon ; ainsi se trouve différencié le gros intestin de l'intestin grêle.

La branche descendante donnera ultérieurement la portion jéjunale de l'intestin, c'est-à-dire toute la masse flottante intestinale ; le segment grêle de la branche ascendante donnera l'iléon ou intestin grêle terminal ; tout le reste, c'est-à-dire la portion dilatée de la branche ascendante donnera le cœcum, l'appendice, le colon ascendant et le colon transverse ; quant au canal vitellin il s'atrophie et disparaît, mais son implantation sur l'intestin peut persister sous la forme de diverticule de Meckel.

Les deux branches de l'anse ombilicale sont rattachées à la paroi postérieure par un segment du méso dorsal qui constitue le méso de l'anse ombilicale que l'on désigne sous le nom de mésentérium commune du fait qu'il est commun au grêle et au gros intestin ; sa racine d'implantation est très courte, quelques millimètres seulement ; elle répond exactement sur la face antérieure de l'aorte au point d'émergence de l'artère mésentérique supérieure ; cette artère qui est l'artère directrice du méso c'est-à-dire l'artère axiale de l'anse donne des branches supérieures et inférieures dont l'aspect rap-

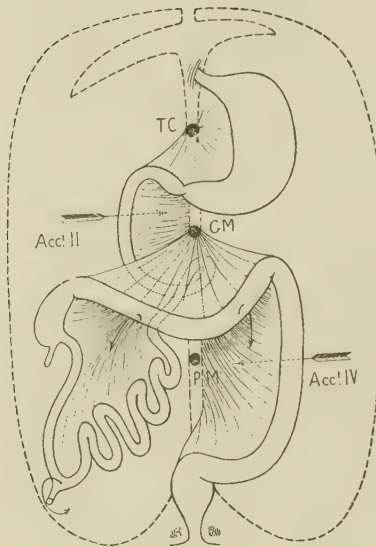


FIGURE 84. — Rotation et abaissement de l'anse ombilicale; fixation des angles coliques et segmentation des colons (schématique — d'après Pierre Descòmps)

pelle la disposition des nervures d'une feuille; elles vont irriguer les branches correspondantes de l'anse ombilicale.

Toute la portion du méso comprise entre la branche descendante et l'artère mésentérique supérieure donnera le mésentère.

Toute la portion comprise entre l'artère et la branche ascendante donnera les mésos du colon ascendant et du colon transverse.

L'anse ombilicale vers le troisième mois de la vie intra-utérine, commence à rentrer peu à peu dans la cavité abdominale dans laquelle elle évolue et où ses mésos se développent de plus en plus; cette ren-

trée progressive de l'anse s'effectue tout d'abord du fait du développement de la cavité abdominale et en outre par resserrement progressif de l'anneau ombilical; mais il est à remarquer que l'anse ombilicale par les deux coutures qui marquent son origine et sa terminaison, se trouve reliée et fixée à la paroi abdominale postérieure par deux ligaments.

La couture supérieure, intermédiaire entre l'anse duodénale et l'anse ombilicale que nous désignerons sous le nom d'inflexion intestinale supérieure, correspond au futur angle duodéno-jéjunal ; elle est fixée à la paroi postérieure, très précocement, par un ligament qui est représenté chez l'adulte par le muscle de Treitz (muscle suspenseur de l'angle duodéno-jéjunal).

La couture intermédiaire entre l'anse ombilicale et l'anse terminale et que nous désignerons sous le nom d'inflexion intestinale inférieure, correspond au futur angle gauche du colon ou angle colico-splénique ; cette inflexion se trouve également rattachée à la paroi abdominale postérieure par un petit ligament analogue au précédent mais toujours moins développé, c'est le ligament d'Adenot (1896).

4° **L'anse terminale.** — L'anse terminale représente toute la portion intestinale comprise au-dessous de l'angle colico-splénique ; elle donnera ultérieurement tout le colon descendant et le colon terminal, c'est-à-dire le reste du gros intestin. Ratta-

chée à la paroi postérieure par son méso, celui-ci renferme à son intérieur, l'artère mésentérique inférieure et ses branches ; ce méso donnera ultérieurement le mésocolon gauche ou descendant et le mésocolon pelvien.

b) EVOLUTION DES ANSES ET DE LEURS MÉSOS
LEUR FIXATION A LA PAROI
(LES FASCIAS D'ACCOLEMENT)

C'est à la suite des transformations qui se produisent dans les anses intestinales et surtout dans leurs mésos, qui en s'appliquant à la face postérieure de l'abdomen vont adosser les feuillets séreux péritonéaux par leur face en regard que se constituent les fascias d'accolement (voy. fig. 81 à 85).

Cette évolution du péritoine et du tube intestinal a été étudiée par Toldt (1879), par Rogie (1889), par Pérignon (1892), par Mall (1897), par Fredet (1902), par Ancel et Cavaillon (1907), et enfin récemment par Pierre Descomps (1922).

1° Evolution de l'anse gastrique et accolement du mésogastre postérieur. — Vers la fin de la quatrième semaine, le renflement stomacal qui constitue la plus grande partie de l'anse gastrique (environ les neuf dixièmes), légèrement aplati transversalement, s'incurve de plus en plus de façon à ce que son bord postérieur se développe davantage que son bord antérieur ; ainsi s'ébauchent les futures gran-

de et petite courbures de l'estomac (voy. fig. 82 à 85).

En même temps la future poche gastrique subit un mouvement de rotation autour d'un axe longitudinal et vertical de telle façon qu'elle vient s'appliquer à gauche et que la face primitivement gauche de l'estomac devient postérieure et la face primitivement droite devient antérieure ; ce mouvement de rotation entraîne le mésogastre postérieur et l'applique contre la paroi postérieure.

La poche mésogastrique s'accuse de plus en plus pour former un véritable diverticule rétro-stomacal qui constitue la bourse rétro-stomacale future arrière cavité des épiploons.

En outre ultérieurement, l'estomac subit un deuxième mouvement de rotation autour d'un axe antéro-postérieur qui passe à peu près par l'origine du tronc cœliaque (coronaire stomachique), dans ce mouvement de rotation la partie supérieure de la poche stomacale ou futur cardia s'abaisse légèrement, tandis que la partie inférieure, futur pylore, se relève et se porte à droite de la ligne médiane.

Dans un troisième temps la bourse rétro-stomacale se développe de plus en plus et ses limites dépassent la grande courbure de l'estomac (voy. fig. 85 et 86) ; en bas, sa descente au-dessous de la grande courbure de l'estomac va donner la poche épiploïque, et à gauche son développement au-delà de la grande courbure va constituer l'extrémité gauche de l'arrière cavité des épiploons ; enfin dans le mé-

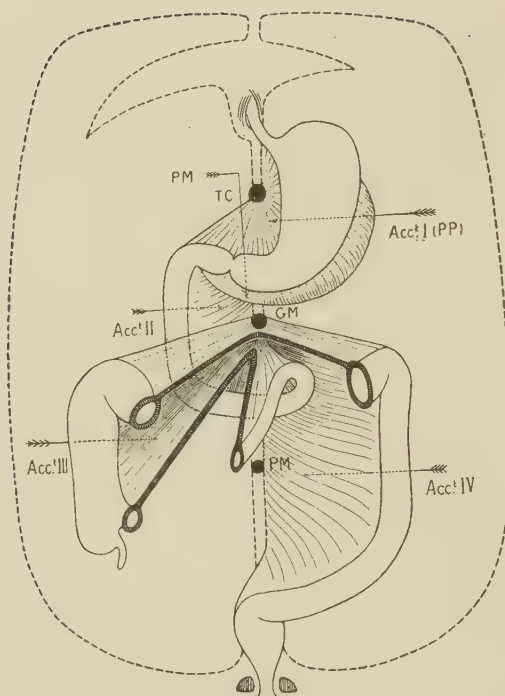


FIGURE 85. — Rabattement vers la droite de l'anse ombilicale; accollement du mésocolon droit à la paroi (Acc^t III); évolution de la poche mésogastrique et son rabattement vers la gauche; formation de l'accolement mésogastrique (schématique — d'après Pierre Descomps)

[Les flèches (Acc^t III et Acc^t I) indiquent respectivement les zones accolées mésocolique droite et mésogastrique (portion pariétale). Sur la figure 82 la rotation à gauche de l'estomac et du mésogastre postérieur est déjà esquissée].

sogastre postérieur va se développer le bourgeon splénique qui portera encore plus à gauche la bourse mésogastrique.

Le feuillet primitivement gauche du méso de l'anse gastrique vient s'appliquer au-devant du pé-

ritoine pariétal postérieur et s'accole à ce dernier de dedans en dehors, au fur et à mesure que se développent la bourse mésogastrique, la poche épiploïque et le pédicule splénique.

Cet accolement du mésogastre postérieur à la paroi a une progression toujours excentrique ; c'est cet accolement mésogastrique qui vient renforcer la gaine urinaire gauche dans l'étage sus-mésocolique, car le feuillet postérieur du mésogastre vient s'accoler au mésocolon transverse et constitue le ligament gastro-colique ; la limite de l'accolement mésogastrique constitue la racine du ligament gastro-phrénique ; quant au corps et à la queue du pancréas développés en plein mésogastre, ils suivent les modifications de ce dernier et dans le mouvement de bascule de l'estomac de vertical et sagittal cet organe se place transversalement au-devant de la paroi abdominale postérieure ; le feuillet péritonéal qui tapisse la face gauche du corps et de la queue du pancréas et qui n'est autre que le feuillet gauche du mésogastre postérieur vient s'appliquer au-devant de la gaine rénale gauche pour se fusionner au péritoine pariétal, si bien que le fascia d'accolement mésogastrique situé devant la face antérieure de la gaine urinaire gauche se trouve en même temps rétro-pancréatique (fascia rétro-pancréatique de Toldt à gauche).

2° Evolution de l'anse duodénale et du mésoduodénum : la lame de Treitz. — En même temps qu'évolue l'anse gastrique il se produit du côté de

l'anse duodénale des modifications ; c'est ainsi que les mouvements de rotation et de bascule, au niveau de la poche gastrique, se traduisent du côté de l'anse duodénale par des modifications dans la courbure et la situation de cette anse, véritable courbure de compensation en tout comparable à ce qui se produit au niveau de la colonne vertébrale lorsqu'un segment de celle-ci se trouve dévié.

Nous rappellerons que les modifications apportées dans l'anse duodénale, pour certains auteurs et en particulier pour Trèves, Zörner et Jonnesco, sont le résultat du déplissement du tube intestinal et de son méso ; nous croyons que ces courbures et changements de position des anses sont fonctions les uns des autres et corrélatifs d'un même phénomène mécanique, la courbure de compensation, ce qui résulte du fait que les organes situés dans la cavité abdominale doivent toujours occuper le minimum de place au cours de leur développement.

L'anse duodénale s'accentue mais avec des courbures en sens inverse de celles de l'anse gastrique. Comme l'estomac, cette anse subit un mouvement de bascule autour d'un axe vertical qui porte la boucle duodénale et la tête du pancréas située dans le mésoduodénum, à droite de la ligne médiane ; en même temps l'anse duodénale subit un mouvement de rotation autour d'un axe antéro-postérieur qui passe par l'origine de l'artère mésentérique supérieure, de telle façon que son angle supérieur s'abaisse et que l'angle duodéno-jéjunal se relève.

Le feuillet péritonéal qui tapisse la face primitivement droite de l'anse duodénale et la tête du pancréas (feuillet droit du mésoduodénum) vient s'appliquer au-devant de la paroi abdominale postérieure et s'unit au feuillet pariétal postérieur accolant ainsi la deuxième et la troisième portion du duodénum et la tête du pancréas au-devant de la gaine urinaire droite ; ainsi se constitue le fascia d'accolement mésoduodénal qui représente la lame de Treitz (fascia d'accolement rétro-pancréatique de Toldt à droite).

L'accolement du mésoduodénum débute vers le quatrième mois, il s'effectue progressivement pendant toute la période du cinquième mois en allant de la ligne médiane en dehors, c'est-à-dire des vaisseaux mésentériques vers la droite ; il est à peu près définitivement constitué à la fin du sixième mois.

Ce fascia d'accolement est à peu près spécial à l'homme et aux singes anthropoïdes et chez un grand nombre de mammifères le duodénum reste flottant et ce fascia d'accolement n'existe pas.

3° Evolution de l'anse ombilicale et formation du fascia d'accolement mésocolique droit. — L'évolution de l'anse ombilicale et de son méso est des plus importantes à connaître pour bien comprendre le mécanisme de formation du méso de l'intestin grêle (méso flottant ou mésentère) et des mésocolons, ainsi que les accolements mésocoliques.

En même temps que s'effectue la rentrée progres-

sive de l'anse ombilicale dans la cavité abdominale, cette anse subit un mouvement de torsion autour de son axe vasculaire (vaisseaux mésentériques supérieurs) (voy. fig. 83 et 84).

Disposée primitivement dans un plan médio-sagittal, l'anse ombilicale et son méso tournent dans le sens inverse des aiguilles d'une montre autour de l'artère mésentérique supérieure, de telle façon que le feuillet primitivement gauche du méso se place en haut et regarde en avant et que le feuillet primitivement droit se place en bas et regarde en arrière.

C'est généralement au début de la sixième semaine que s'effectue ce premier mouvement de torsion ; ainsi l'anse ombilicale et son méso, tournant de 90 degrés, de verticale devient transversale.

En même temps que se produit ce mouvement de torsion et de rotation de l'anse ombilicale, l'intestin se différencie en grêle et en gros intestin ; la portion du mésentérium commune située à droite de l'artère mésentérique se développe et s'allonge sous l'influence du développement rapide que prend la branche descendante de l'anse ombilicale ou futur jéjunum.

Dans le deuxième mouvement de torsion qui contribue du reste à relever l'angle duodéno-jéjunal et à accuser la boucle duodénale, l'anse ombilicale se place à nouveau dans un plan sagittal, de telle façon que la branche primitivement descendante de l'anse devient ascendante et vice versa. C'est ce deuxième mouvement de torsion de 90 degrés qui

change les faces du mésentérium commune la face gauche devient la face droite et inversement ; le gros intestin se place en haut, le petit intestin se place en bas ; enfin c'est ce mouvement de torsion qui porte l'angle duodéno-jéjunal en bas et ultérieurement vers la gauche et contribue à former la boucle duodénale.

Le fait le plus important dans ce deuxième mouvement de torsion de l'anse ombilicale c'est la torsion que présente son méso autour de l'artère mésentérique supérieure ; ainsi s'ébauche, de la gauche vers la ligne médiane, le futur mésocolon transverse en même temps que se développe, de l'angle colico-splénique vers la ligne médiane, le segment transverse du colon qui viendra s'appliquer plus tard au-devant de l'anse duodénale et de son méso (voy. fig. 83).

Dans un troisième mouvement de torsion de 90 degrés, l'anse ombilicale tournant de gauche à droite se place à nouveau dans un plan transversal amenant la branche primitivement ascendante (colon ascendant et iléon), du côté droit et la branche primitivement descendante (futur jéjunum), à gauche de la ligne médiane (voy. fig. 85).

L'anse ombilicale ayant ainsi subi une rotation de trois quarts de cercle (270 degrés) de la gauche vers la droite se différencie ainsi que son méso en deux portions bien distinctes : 1° une portion située à gauche de l'artère mésentérique et qui donnera le mésentère et le jéjunum ; 2° une portion située à

droite de l'artère mésentérique et qui représente le mésocolon ascendant, l'iléon, le cœcum et le colon ascendant ainsi que cette portion transversale développée de la gauche vers la droite, intermédiaire aux deux coudes de cette anse, angle splénique à gauche, angle hépatique à droite et qui constituera le segment transversal colique et son méso (voy. fig. 86).

Au cours de ce troisième mouvement de rotation, l'angle duodéno-jujénal se porte à gauche et se relève de telle façon que la boucle duodénale prend sa position définitive.

Le mésocolon ascendant ou mésocolon droit se rabat et s'applique, ainsi que le colon droit, contre la paroi abdominale postérieure au-devant du rein et de l'uretère droits ; c'est donc le feuillet primitivement gauche du mésenterium commune sous-jacent à l'artère mésentérique supérieure qui va s'accoler au péritoine pariétal postérieur pour constituer le fascia d'accolement mésocolique droit ; cet accolement s'effectue de haut en bas et de la ligne médiane vers la droite ou mieux de l'artère mésentérique supérieure vers le colon.

L'application de l'artère mésentérique contre la paroi et qui représente la limite gauche de l'accolement mésocolique droit représente alors la racine d'insertion du mésentère.

4° Evolution de l'anse terminale et formation du fascia d'accolement mésocolique gauche. — L'anse terminale rattachée à la paroi postérieure au ni-

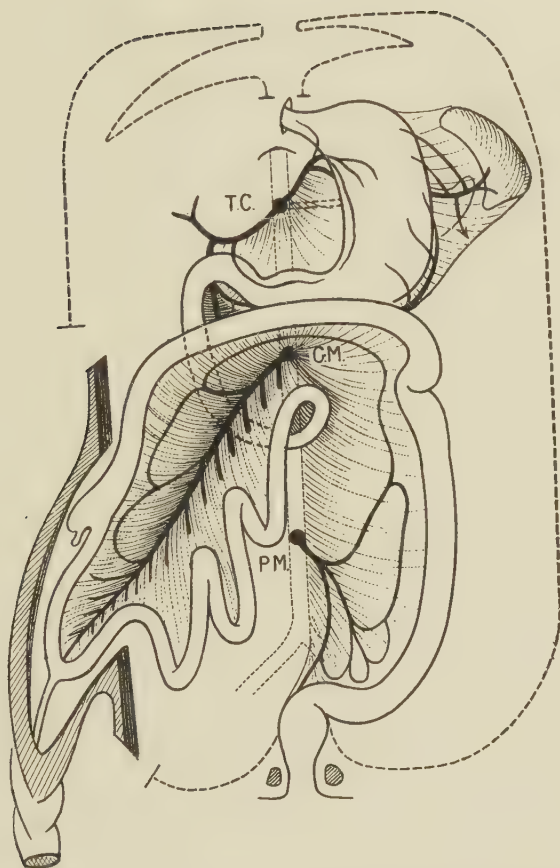


FIGURE 86. — Les quatre mésos du tube digestif sous-diaphragmatique et leurs vaisseaux artériels (schématique — d'après Pierre Descomps)

veau de l'angle colico-splénique subit un mouvement de rotation autour d'un axe vertical et s'applique à gauche contre la paroi ; dans ce mouvement de rotation le feuillet primitivement gauche du méso de l'intestin terminal vient se fusionner

avec le feuillet péritonéal pariétal pour constituer le fascia d'accolement mésocolique gauche.

Ce fascia d'accolement qui s'applique dans l'étagé sous-mésocolique au devant du rein et de l'uretère gauches, sur la gaine vasculaire de ces organes, débute en haut au-devant du rein, vers la fin du quatrième mois ; il s'étend progressivement au fur et à mesure de la fixation du colon gauche et progresse de haut en bas et de dedans en dehors pour atteindre la fosse iliaque gauche vers le septième mois (voy. fig. 79).

Souvent l'accolement se fait en deux temps et il existe entre l'appareil urinaire d'une part, la colonne vertébrale d'autre part, à la partie inférieure, une absence d'accolement qui n'est autre que le fond de la fossette sigmoïde et qui est limitée en avant par un méso flottant, futur mésocolon pelvien ; mais cette zone non accolée s'accôle en grande partie par la suite, à partir du huitième mois ; elle se continue pendant tout le reste de la vie intra-utérine et même après la naissance ; l'accolement se fait progressivement de haut en bas, expliquant ainsi les différences qui existent dans la situation et la longueur de la racine du mésocolon pelvien que l'on observe chez l'adulte (racine longue et racine courte).

II. SEGMENT PROSTATO-VÉSICO-OURAQUAL

1° DÉVELOPPEMENT DE L'ALLANTOÏDE ET CONSTITUTION DE LA GAINE ALLANTOÏDIENNE

C'est de la face antérieure de l'intestin terminal que naît par un bourgeon la future vessie de l'embryon ; ce bourgeon est une évagination de l'intestin caudal de l'embryon située à l'opposé du tubercule de Müller ; il progresse de bas en haut et d'arrière en avant, constituant un véritable canal, le canal allantoïdien qui pénètre le cordon au niveau de l'orifice ombilical.

Vers la fin du premier mois, la partie inférieure du canal allantoïdien se dilate progressivement et prend un aspect fusiforme ; c'est le renflement vésical qui augmente progressivement de bas en haut ; ce renflement vésical est encadré latéralement par les deux artères ombilicales de l'embryon qui volumineuses se détachent directement de l'aorte.

Le tissu mésodermique qui entoure le renflement vésical et les artères ombilicales se condense progressivement tout autour de ces organes en formant une gangue conjonctive de plus en plus compacte au niveau de laquelle apparaissent les ramifications vésicales des deux artères ombilicales.

Très près de son origine aortique, l'artère ombili-

cale, au point où elle constituera la future artère hypogastrique, émet une série de bourgeons qui représentent les branches collatérales de l'hypogastrique et parmi celles-ci nous signalerons l'artère génito-urinaire chez l'homme et l'artère utérine chez la femme, qui prendront part ultérieurement à la vascularisation de l'appareil urinaire pelvien.

Après la naissance, dans le courant du deuxième mois, les deux artères ombilicales dans la portion qui s'étend de l'ombilic à la vessie s'atrophient progressivement, leur lumière disparaît et laisse comme vestige un cordon fibreux tendu entre la cicatrice ombilicale et les faces latérales de la vessie ; cette cicatrisation des artères ombilicales a été surtout étudiée et bien mise en lumière par Ch. Robin (1860), elle s'effectue toujours de haut en bas, c'est-à-dire de l'ombilic vers la vessie.

Le tissu conjonctif périallantoïdien et la gaine des vaisseaux ombilicaux constitueront, après tassement autour de la vessie et de l'ouraqué, une sorte de manchon conjonctivo-vasculaire qui représente la gaine conjonctive de ce segment de l'appareil urinaire, la future gaine allantoïdienne.

2° LE PÉRITOINE PÉRIALLANTOÏDIEN LE FASCIA D'ACCOLEMENT PRÉVÉSICO-OURAQUAL

Le tissu mésodermique périallantoïdien se trouve réuni à la face postérieure de la paroi abdominale

antérieure par une très mince cloison sagittale mésodermique, c'est la cloison sagittale préallantoïdienne.

Le péritoine représenté par le feuillet endothélial du coelome entoure complètement l'allantoïde, les artères ombilicales et leur manchon de tissu mésodermique condensé ; le péritoine se réfléchit au niveau de la cloison médiane préallantoïdienne, pour tapisser la paroi antérieure et son adossement sur cette cloison constitue le mésocyste primitif reliant l'allantoïde à la paroi abdominale antérieure.

Les recherches de Cunéo et Veau (1899) ont montré que sur des coupes d'embryon la disposition du péritoine périallantoïdien est telle que sur une coupe transversale d'un embryon de la troisième semaine, on aperçoit entouré complètement par le péritoine, la vessie embryonnaire et les deux artères ombilicales, mais par suite du développement que présente la vessie, les deux feuillets péritonéaux préallantoïdiens viennent se mettre en contact avec le péritoine pariétal antérieur et ainsi s'effectue en allant de la ligne médiane en dehors deux fascias d'accolement préallantoïdiens situés de chaque côté du mésocyste (voy. fig. 87 et 88).

Il est classique de décrire un fascia d'accolement prévésical ; c'est là une erreur d'interprétation embryologique car en réalité il existe deux fascias d'accolement prévésicaux situés de chaque côté du mésocyste, et chez l'adulte, par suite de la régression et du tassement de tissu conjonctif de la cloison

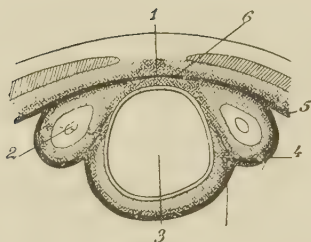
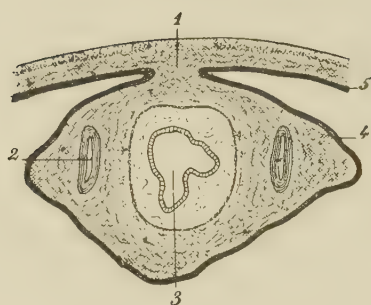


FIGURE 87. — Disposition primitive du péritoine prévésical;
le méso allantoïde

FIGURE 88. — Formation des fascias d'accolement préurinaires
(demi-schématique — imité de Cunéo et Veau)

1. Mésocyste ou mésallantoïde. — 2. Artère ombilicale. — 3. Vessie.
— 4. Péritoine viscéral. — 5. Péritoine pariétal. — 6. Fascia d'ac-
colement prévésico-ouraqual.

sagittale, les bords internes des deux fascias d'accolement prévésicaux arrivent presque en contact l'un de l'autre ; il n'en existe pas moins, au point de vue embryologique, deux fascias d'accolement symétriques l'un par rapport à l'autre et qui sont dûs tous les deux à l'accolement du péritoine allantoïdien au péritoine pariétal antérieur.

Il est exceptionnel de rencontrer chez l'homme adulte l'existence d'un mésocyste, toutefois de cha-

que côté de l'ouraque, on peut observer mais rarement du reste deux fossettes, ce sont les recessus pariéto-ombilicaux qui témoignent de l'absence de l'accolement péritonéal à ce niveau, et qui traduisent le type embryonnaire primitif ; nous rappellerons toutefois que chez certains animaux et chez certains singes en particulier, la vessie est normalement rattachée à la paroi antérieure par un mésocyste.

Ainsi donc le péritoine périallantoïdien qui entourait primitivement le segment ouraqual de l'allantoïde, de viscéral est devenu pariétal par suite de son accolement à la paroi.

3° DÉVELOPPEMENT DES VÉSICULES
SÉMINALES ET DE LA PROSTATE
FORMATION DES FASCIAS D'ACCOLEMENT
RÉTROVÉSICO-PROSTATIQUE
APONÉVROSE PROSTATO-PÉRITONÉALE
DE DENONVILLIERS

A la fin du deuxième mois autour de l'origine du pédicule allantoïdien, au-dessous du renflement vésical entre celui-ci et l'intestin caudal, c'est-à-dire dans la portion du tractus urinaire qui donnera l'urèthre postérieur, on voit se développer la prostate.

A la fin du troisième mois, chez l'embryon masculin, on voit apparaître les vésicules séminales sous la forme de deux bourgeons creux qui représen-

tent une évagination de la paroi du canal déférent un peu au-dessus de son abouchement dans l'urètre postérieur ; ces deux bourgeons vésiculaires, en se développant, soulèvent le péritoine à la face postérieure de la vessie embryonnaire et déterminent ainsi un repli, le repli vésiculaire situé entre l'intestin terminal et la vessie.

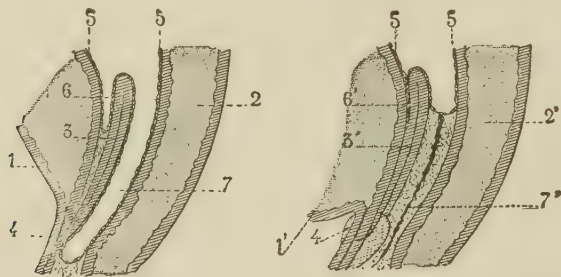


FIGURE 89 et 90. — Schémas montrant sur une coupe médio-sagittale la formation des fascias d'accolement prégénital et prérectal chez l'embryon du sexe masculin (imité de Cunéo et Veau, in Testut)

1 et 1'. Vessie. — 2. et 2'. Rectum. — 3. Vésicules séminales. — 4. Urètre. — 5. Péritoine. — 6. Cul-de-sac intervésico-séminale. — 6'. Son accollement (fascia prégénital). — 7. Cul-de-sac intervésiculo-rectal. — 7'. Son accollement (fascia prérectal).

En avant et en arrière des deux vésicules séminales le péritoine détermine deux culs-de-sac (voy. fig. 89 et 90) ; l'un prégénital ou intervésico-séminale qui arrive jusqu'au niveau du col de la vessie ; l'autre préintestinal qui descend jusqu'au niveau du plancher pelvien ou intervésiculo-rectal. Ces deux culs-de-sac, par leur face péritonéale en regard, s'accolent de bas en haut et déterminent ainsi deux fascias d'accolement, l'un prévésicu-

laire intermédiaire entre la gaine urinaire et la gaine génitale, et qui vient renforcer en arrière la gaine vésicale ; l'autre prérectal, et c'est l'ensemble de ces deux fascias d'accolement et de la gaine génitale qui constitue l'aponévrose prostatato-péritonéale de l'adulte ou aponévrose de Denonvilliers renfermant à son intérieur les deux vésicules séminales et les ampoules des canaux déférents.

A la fin du deuxième mois (Hertwig), ou plus tard, dans le courant du troisième mois (Kœlliker, Tourneux), apparaissent des bourgeons pleins tout autour du sinus uro-génital, un peu au-dessous du renflement vésical ; c'est aux dépens de ces bourgeons qui secondairement se subdivisent et se creusent, que se développent les lobes latéraux de la prostate entourant l'urèthre, les canaux éjaculateurs et l'utricule prostatique.

Au fur et à mesure que la glande prostatique se développe, elle refoule en dehors le tissu conjonctivo-vasculaire qui, très épais et peu dense à ce niveau, se tasse progressivement et forme une véritable gangue fibro-conjonctive autour de l'organe.

Vers la fin du cinquième mois, à la périphérie des lobules glandulaires, au sein même du tissu conjonctivo-vasculaire périprostatique, on voit apparaître des fibres musculaires lisses qui resteront incluses ultérieurement à la périphérie de la coque fibreuse périprostatique ; quelques-unes de ces fibres, tout d'abord éparses et isolées se condensent par la suite en arrière de la prostate au niveau de l'aponé-

vrose rétro-prostatique de Denonvilliers et tout autour des vésicules séminales où elles constitueront le muscle de Rouget.

4° EVOLUTION DU CANAL DE LEUCKART ET FORMATION DU FASCIA D'ACCOLEMENT PRÉVAGINAL

Chez la femme l'évolution des deux canaux de Müller sur la ligne médiane en arrière du pédicule allantoïdien constitue un canal unique qui représente la partie inférieure du tractus génital et constitue le canal de Leuckart (1853) celui-ci se subdivisera ultérieurement pour donner l'utérus et le vagin.

Entre le canal de Leuckart et le pédicule allantoïdien, le péritoine s'insinue et forme un cul-de-sac, c'est le cul-de-sac prégénital de l'embryon homologue du cul-de-sac intervésico-séminale de l'homme, et qui comme ce dernier, au cours du développement ultérieur de l'utérus et du vagin, vient constituer un fascia d'accolement par adossement de ses deux faces séreuses en regard, c'est le fascia d'accolement prévaginal de l'adulte ou fascia vésico-vaginal de Lenhossek contribuant à former en grande partie, la cloison vésico-vaginale de la femme et renforçant comme son homologue chez l'homme, la gaine conjonctive vésicale en arrière de la vessie.

L'appareil urinaire et sa gaine chez le nouveau-né

A la naissance, l'appareil urinaire ne présente pas la même disposition qu'il affecte chez l'adulte ; il subit, en effet, au cours de la vie extra-utérine des modifications qu'il est important de connaître au point de vue constitutif de la gaine urinaire.

1° Tout d'abord la capsule surrénale est très volumineuse, franchement lobulée, recouvrant en grande partie, le pôle supérieur du rein ; la gaine conjonctive qui l'entoure est mince, lamelleuse, jamais infiltrée de graisse.

2° Le rein du fœtus à terme présente, comme la surrénale, un aspect lobulé qu'il peut du reste conserver par la suite, tout en restant normal.

La gaine rénale est également mince, peu dense, elle se laisse facilement détacher du rein, très friable, elle est néanmoins dans quelques cas infiltrée de quelques rares et minuscules lobules graisseux au niveau du bord externe qui représentent dans la gaine une sorte de traînée cellulo-adipeuse autour des vaisseaux exo-rénaux.

Chacun des sillons situés sur la capsule surrénale et le rein, représente le point d'attache de lames cellulo-fibreuses.

Les artères perforantes du rein et les artères transrénales sont chez le fœtus à terme, assez fréquentes, nettement apparentes ; comparativement au volume des organes elles peuvent par la suite régresser et cela surtout pour les artères perforantes rénales, mais leurs lames conjonctives n'en persistent pas moins et cloisonnent alors la loge rénale.

3° La vessie franchement abdominale chez le fœtus à terme, subit une descente apparente par suite du développement du bassin et de la colonne lombaire dans les années qui suivent, et à la fin de la deuxième année, c'est-à-dire à la période d'obstruction du segment terminal des artères ombilicales la vessie est franchement intra-pelvienne en même temps qu'apparaît le cordon fibreux qui constitue l'ouraque, segment antérieur oblitéré de l'allantoïde.

Il est à remarquer qu'après la naissance, le tassement cellulo-conjonctif autour des viscères de l'appareil urinaire s'effectue d'autant plus rapidement que les organes se modifient plus vite, soit dans un sens, soit dans l'autre (accroissement ou régression).

La loge rénale présente une infiltration adipeuse qui apparaît dans le jeune âge, généralement vers 7 ou 8 ans et se développe dans les années qui suivent.

Les fascias d'accolement qui, chez le nouveau-né, sont plus ou moins étendus, peuvent par la suite, se compléter, se poursuivre en quelque sorte pendant la vie extra-utérine ; ce fait se voit surtout pour

les fascias d'accolement mésocolique droit et gauche dans leur portion préurétérique ; en somme, la gaine urinaire se complète ultérieurement pendant la vie extra-utérine.

✓

CHAPITRE VII

Physiologie

La gaine urinaire telle que nous l'avons envisagée possède des rôles multiples tous en relations avec sa situation et les fonctions des organes qu'elle entoure.

Nous lui considérerons quatre rôles.

1° Elle est *élastique* et *extensible*, ce qui permet à la gaine urinaire et en particulier à la gaine vésicale, de suivre les mouvements de réplétion et de déplétion de la vessie.

Au cours de l'extension vésicale, la tunique conjonctive périvésicale s'amincit et le péritoine se déplisse en quelque sorte, tout en restant intimement uni à la paroi vésicale.

C'est grâce à l'élasticité et à l'extensibilité de la gaine que ces mouvements sont possibles et on conçoit donc que les malades atteints de péricystite, de phlegmons prévésicaux, présentent par la suite, du fait de la transformation scléreuse ou scléro-lipo-

mateuse de la gaine allantoïdienne (péricystite scléro-lipomateuse chronique de Hallé, 1892), une expansion moindre de la vessie et partant, une diminution de la capacité de l'organe et des phénomènes douloureux au cours de la réplétion vésicale, et cela indépendamment de tout phénomène infectieux urinaire.

2° La gaine urinaire constitue en quelque sorte, une *couche protectrice* et *isolante* autour de l'appareil urinaire qui permet ainsi aux viscères urinaires d'être franchement séparés des viscères voisins ; c'est ainsi, par exemple, que les suppurations ou les collections liquides (hématomes) de la loge rénale restent limitées à cette loge et fusent en bas le long de l'uretère en suivant la gaine.

Ainsi on peut concevoir autour de l'appareil urinaire une sorte d'espace virtuel en certains points, réel en d'autres puisqu'on peut l'injecter, en particulier au niveau de la loge rénale ; cet espace considérablement infiltré de graisse et que nous désignerons sous le nom d'*espace périurinaire*, grâce au rôle protecteur et à la continuité de la gaine, permet aux collections qui s'y développent de rester localisées à l'intérieur de la gaine urinaire ou de fuser le long des viscères qu'elle entoure.

Au point de vue diagnostic, la connaissance de cet espace est du plus grand intérêt et récemment on a pu injecter du gaz dans la loge rénale constituant ainsi un pneumo-rein (méthode de Carelli-Sordelli, 1922) ; le gaz injecté dans la loge rénale remplit

celle-ci et fuse le long de l'uretère, ce qui est le témoignage de la communication des deux loges rénale et urétérique entre elles.

Rosenstein (1922) a proposé également dans un but de diagnostic des affections du petit bassin, en particulier des affections vésicales, l'injection d'oxygène dans l'espace prévésical (pneumo-péricyste), nous-même, en collaboration avec Delherm, nous avons entrepris une série de recherches dans ce sens.

La gaine urinaire forme donc une sorte de barrière entre les espaces cellulaires voisins ; ainsi, au niveau du rein, une infection localisée à l'intérieur même de la gaine (une périnéphrite suppurée ou non) pourra y rester cantonnée si la barrière n'est pas rompue et sera anatomiquement distincte d'une infection localisée en dehors de la gaine, en arrière par exemple, où elle constituera une paranéphrite ; ou en avant de la gaine où elle constituera une paracolite localisée à l'espace cellulaire sous-péritonéal.

3° Son rôle principal est un rôle de *fixation*, car en effet, grâce à l'existence des lames vasculaires et des fascias d'accolement, la gaine urinaire maintient en place les viscères de l'appareil urinaire ; c'est en quelque sorte le plus puissant moyen de fixité de l'appareil urinaire et cela surtout pour le segment pariétal postérieur.

Enfin, par suite des connexions de la gaine surrénale avec le diaphragme (ligament surréno-diaphragmatique), la gaine urinaire et les viscères

qu'elle renferme, capsule surrénale et rein, suivent les mouvements de la respiration.

4° Cette gaine possède également un *rôle de soutien* pour les vaisseaux de l'appareil urinaire, qui par son origine représente la lame porte-vaisseaux de l'appareil urinaire.

Conclusions

I. La gaine urinaire telle que nous venons de l'envisager et de la décrire, représente une formation anatomique dans laquelle rentrent trois éléments différents et qui sont :

1° Le tissu conjonctivo-vasculaire groupé et condensé autour de l'appareil urinaire abdomino-pelvien et qui forme autour des viscères de véritables lames vasculo-viscérales qui sont sous la dépendance des gaines des gros vaisseaux de l'abdomen et du pelvis (aorte, veine cave inférieure, vaisseaux iliaques).

2° Les fascias d'accolement péritonéaux qui viennent s'appliquer contre ces lames vasculaires et les renforcent sur une grande étendue.

3° Le péritoine pariétal et viscéral qui présente en certains points des dispositions particulières telles que ligaments, mésos, fossettes, culs-de-sacs, sinus, etc.

II. La gaine urinaire nous apparaît donc comme un manchon continu entourant, de haut en bas, la

capsule surrénale, le rein, le bassinet, l'uretère, la prostate, la vessie et l'ouraque.

Cette gaine s'étend en quelque sorte du diaphragme auquel elle est fixée par la lame vasculaire surrénale supérieure jusqu'au plancher pelvien où elle rebrousse chemin, entourant la vessie et l'ouraque ; elle vient alors se terminer au niveau de la cicatrice ombilicale ; enfin, au niveau du plancher pelvien, elle se continue sur les parois du bassin par l'aponévrose pelvienne supérieure.

Elle peut être en quelque sorte subdivisée au niveau de chaque viscère en une série de gaines secondaires qui délimitent des loges viscérales renfermant les organes précités et qui constituent autant de segments à la gaine urinaire qu'il y a de viscères, ce sont .

- 1° La gaine et la loge surrénale.
- 2° La gaine et la loge rénale.
- 3° La gaine et la loge urétérique.
- 4° La gaine et la loge vésico-ouraquale.
- 5° La gaine et la loge prostatato-urétrale.

Cette dernière étant en quelque sorte une gaine mixte génito-urinaire.

Ces différents segments de la gaine urinaire communiquent entre eux sauf cependant entre la capsule surrénale et le rein, où il existe une cloison conjunctivo-vasculaire le septum intersurréno-rénal ; enfin, entre la vessie et la prostate il existe également une cloison vasculo-conjonctive analogue,

perforée pour laisser passer l'urèthre, c'est le septum intervésico-prostatique ou lame de Rosthorn.

III. La gaine urinaire est rattachée aux gros vaisseaux et à la paroi par des lames vasculaires.

1° Au niveau de la capsule surrénale ce sont : les trois lames vasculaires surrénales supérieure externe et interne.

2° Au niveau du rein ce sont : la gaine des vaisseaux rénaux et la lame vasculaire des vaisseaux exorénaux.

3° Au niveau de la vessie et de la prostate ce sont : les cinq lames vasculaires vésicales latérales supérieures, prostatovésicale latérales et prostatovésicale antérieure et qui sont toutes sous la dépendance de la gaine des vaisseaux hypogastriques.

IV. Les fascias d'accolement péritonéaux qui viennent se grouper autour de ces lames vasculo-viscérales et qui, pour la plupart, présentent un intérêt chirurgical considérable, soit dans la chirurgie du tube digestif (colons ; duodéno-pancréas), soit dans la chirurgie de l'appareil urinaire (voies d'abord sur l'uretère ; sur la prostate ; néphrectomie avec la gaine en cas de cancer du rein), sont :

1° Le fascia d'accolement rétro-rénal.

2° Les fascias d'accolement méso-colique droit et gauche de Toldt (fascias d'accolement n° 3 et 4).

3° Le fascia d'accolement mésoduodénal ou lame de Treitz.

4° Le fascia d'accolement mésogastrique.

5° Le fascia d'accolement préurinaire ou prévésico-ouraqual.

6° Le fascia d'accolement prégénital ou intervésico-séminal chez l'homme et intervésico-vaginal chez la femme.

7° Le fascia d'accolement prérectal.

Ces fascias d'accolement peuvent présenter des variations dans l'étendue des zones accolées et dans leur texture et leur constitution.

En regard de l'accolement habituel typique, il existe :

1° Des accolements par excès.

2° Des accolements par défaut (récessus pariéto-rénal, récessus pariéto-ombilical).

3° Voir même des absences d'accolement rappelant le type fœtal.

Nous distinguerons, au point de vue de leur texture trois types de fascias :

1° Un type serré et dense ou type lamelleux.

2° Un type aréolaire lâche, peu serré ou zone accolée.

3° Et un type lacunaire ou vacuolaire présentant des zones péritonéales incluses non accolées (bourses séreuses).

V. Deux points de la gaine urinaire nous paraissent plus particulièrement intéressants, ce sont les portion rétro-rénale et prévésico-ouraquale.

La gaine et la loge du rein nous apparaît donc comme constituée par les lames vasculaires des vaisseaux rénaux et exo-rénaux auxquelles se fixent les fascias d'accolement pré et rétro-rénaux et le péritoine pariétal postérieur ; c'est ainsi que la lame de Zuckerkandl n'est pas autre chose que la fusion du segment postérieur des lames vasculo-rénales et du fascia d'accolement rétro-rénal.

De même l'aponévrose ombilico-prévésicale représente la soudure du segment antérieur de la gaine allantoïdienne et des deux fascias d'accolement préurinaires.

VI. La gaine urinaire est en partie injectable en certains points (espace périurinaire) ; la loge rénale est facilement injectable et communique avec la loge urétérique en bas et avec la gaine des vaisseaux rénaux en dedans que l'injection ne peut forcer, mais que la dissection permet d'isoler très nettement ; enfin cette même loge rénale est cloisonnée par une série de travées cellulo-fibreuses qui délimitent des loges adipeuses dans lesquelles se trouvent des pelotons graisseux dont l'ensemble constitue l'atmosphère graisseuse du rein.

VII. Le corps de Wolff et l'allantoïde sont primitivement entourés par le péritoine viscéral (endothélium cœlomique) et rattachés à la paroi par un court méso (mésonephron, mésocyste) ; à la suite des phénomènes de coalescence des feuilletts péritonéaux liés à l'évolution et au développement du

rein et de la vessie, ceux-ci s'accolent à la paroi et deviennent des organes pariétaux sous ou rétro-péritonéaux ; quant au feuillet péritonéal qui les recouvrait primitivement, de viscéral il devient pariétal (péritoine prérénal et juxta-ouraqual).

Vu, le Doyen,

ROGER.

Vu, le Président,

PIERRE DUVAL.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris :

APPELL.

BIBLIOGRAPHIE (1)

- ADENOT. — L'angle colique gauche ; son accolement. *Revue de chirurgie*, 1896, page 15.
- ADISSON. — On the topographical anatomy of the abdominal viscera in man ; espacially the gastro-intestinal canal. *Journal of Anatomy and Physiology*, 1899, page 565, 1900, page 427, 1901, page 166 et 277.
- ALBARRAN et CATHELIN. — Anatomie descriptive et topographique des capsules surrénales. *Revue de gynécologie*, 1901.
- ALBARRAN. — Médecine opératoire des voies urinaires, Masson éditeur, Paris, 1909.
- ANCEL. — Contribution à l'étude du péritoine dans ses rapports avec les artères ombilicales et l'ouraque. Thèse de Nancy, 1899.
- ANCEL. — Etude sur le développement de l'aponévrose ombilico-prévésicale. *Bibliographie Anatomique*, 1902.
- ANCEL et CAVAILLON. — Formation des mésocolons ascendant et descendant. *Bibliographie anatomique*, 1907.
- AVERSENQ. — Les espaces périprostatiques et leurs abcès. *Comptes rendus de la 14^e session de l'Association française d'Urologie. Paris, séance du 8 octobre 1910.*

(1) Dans cet exposé bibliographique nous avons énuméré les ouvrages et articles qui nous ont paru les plus intéressants au point de vue de l'anatomie et de l'embryologie de l'appareil urinaire ainsi que ceux qui ont trait aux fascias d'accolement périurinaires.

- AVERSENQ et DIEULAFÉ. — Aponévroses et espaces périprostatiques, suppurations périprostatiques. *Annales des maladies des organes génito-urinaires*, 1911, n° 1.
- AVERSENQ. — Le sac rénal ; son rôle normal et pathologique. *Comptes rendus du Congrès français d'Urologie. Séance du 6 octobre 1911.*
- AVERSENQ. — Des péricystites. *Compte rendu à la 17^e session de l'Association française d'Urologie, séance du 8 octobre 1913.*
- BALFOUR. — On the origin and history of the urogenital organs of vertebrates. — *Journal of Anatomy and Physiology*, 1876.
- BALFOUR. — Traité d'Embryologie et d'Organogénie comparées (traduction française, par A. Robin et Mocquard), Baillière éditeur, Paris, 1883.
- BARDELEBEN et EGGELING. — *Haudbuch der Anatomie des Menschen*, 8 tomes, Gustav Fischer éditeur, Iéna, 1896-1920.
- BARDELEBEN. — *Lehrbuch der systematischen Anatomie des Menschens*. — Urban éditeur, Berlin, 1906.
- BARDELEDEN et HAECKEL. — *Atlas der topographischen Anatomie des Menschen*, 4^e édition, Gustav Fischer, éditeur, Iéna, 1908.
- BALP. — Etude sur la cavité de Retzius et les ligaments larges. Thèse de Lyon, 1890.
- BEARD. — The origin of the segmental duct in Elasmobranchs. *Anatomischer Anzeiger*, 1887, n° 21.
- BEAUNIS et BOUCHARD. — *Nouveaux éléments d'Anatomie descriptive et d'Embryologie*, 5^e édition, Bailière, éditeur, Paris, 1894.
- BERRY-HART. — A contribution to the morphology of the human urogenital tract. — *Journal of Anatomy and Physiology*, 1900 et 1901.

- BERRY-HART. — Discussion on the development of the human uro-genital tract. *British Medical Journal*, 13 septembre 1902.
- BERTELLI, FUSARI, ROMITI et VALENTI. — Trattato di Anatomia umana, 5 volumes. — Vallardi, édit. Milan, 1920.
- BISCHOFF. — Traité du développement de l'homme et des mammifères (traduction française par Jourdan), Baillière, éditeur, Paris, 1843.
- BIZE. — Les gaines vasculaires. Thèse de Toulouse, 1896.
- BLOCH (Oscar). — Om extra abdominal Behandling af cancer intestinalis (rectum derfra undtaget), *Nordiskt Medicinskt Arkiv*, 1892, n° 1 et 8.
- BOERSCHMANN. — Über die eitrige Entzündung der Nierenfettkapsel ; Paranephritis purulenta. Thèse de Königsberg, 1903.
- BONAMY, BROCA et BEAU. — Atlas d'Anatomie descriptive, 6 volumes, Masson éditeur, Paris, 1866.
- BOUILLY. — Les tumeurs aiguës et chroniques de la cavité prévésicale. Thèse d'agrégation, Paris, 1880.
- BOURGERY. — Atlas d'Anatomie, 14 volumes. Delaunay et Guérin, éditeurs, 1867-71.
- BRACHET. — Traité d'Embryologie des vertèbrés, Masson éditeur, Paris, 1921.
- BRAUNE. — Topographischer Anatomischer Atlas, 1886.
- BREWER. — Anatomy of the Kidney. *Medical News*, New-York, 31 juillet 1897, page 131.
- BROMAN (Ivar). — Article : Bauchfell (peritonæum) ; in Handbuch der Anatomie des Menschen von Bardeleben et Eggeling. G. Fisher, éditeur, Iéna 1914.
- BROMAN (Ivar). — Grundriss der Entwicklungsgeschichte des Menschen, F. Bergmann éditeur, Munich et Wiesbaden, 1921.

- BUCHANAN. — Manual of Anatomy, 4^e édition, Tindall et Cox éditeurs, Londres, 1919.
- BUDDE. — Untersuchungen über die Lagebeziehungen und die Form der Harnblase beim menschlichen Foetus. Thèse de Marburg, 1901.
- BUY. — Anatomie du colon transverse. Thèse de Toulouse, 1901.
- BYRON-ROBINSON. — The iliac segment of the ureter. *The physician and surgeon*, Novembre 1902.
- BYRON-ROBINSON. — The lateral pelvic segment of the ureter. *The Cincinnati Lancet*, Novembre 1903.
- CABOT. — Observations upon the anatomy and surgery of the ureter. *The American Journal of Medical Sciences*, 1892.
- CADENAT. — Fascia urétéro-spermatique (dédoublement du fascia propria prolongeant en bas la gaine rénale. *Bulletins et Mémoires de la Société anatomique*, 10 mai 1919, page 286.
- CASTELLANI. — Osservazioni sullo sviluppo della circolazione sanguigna del rene umano. *Ricerche Labor Anatomia*, Roma, 1907.
- CERF (Léon). — Les vaisseaux sanguins du périnée et des viscères pelviens. Thèse de Paris, 1895.
- CHARPY. — La gaine des muscles droits et la cavité prévésicale. *Revue de chirurgie*, février 1888.
- CHARPY. — Cours de splanchnologie. Organes génito-urinaires, Cassan éditeur, Toulouse, 1910.
- CHALIER et JALIFIER. — Recherches sur le hile, le sinus et le pédicule du rein. *Revue de gynécologie et de chirurgie abdominale*, août 1911, page 119.
- CHAUVEAU, ARLOING et LESBRE. — Traité d'Anatomie comparée des animaux domestiques, 2 volumes, 5^e édition, 1904.

- CHIARURGI (Giulio). — *Instituzioni di anatomia dell' uomo*, 3 volumes, Societa editrice libraria, Milan 1908-12.
- COLLEYE. — De la mobilisation des fascias d'accolement en chirurgie abdominale. Thèse de Lyon, 1907.
- CORNING. — *Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen* F. Bergmann éditeur, Munich, 1921.
- CORNING. — *Lehrbuch der topographischen Anatomie*, 13^e édition, F. Bergman éditeur, Munich, 1922.
- CRUVEILHIER et MARC SÉE. — *Traité d'Anatomie descriptive*, 5^e édition, Asselin et Houzeau éditeurs, Paris, 1874-77.
- CUNÉO et VEAU. — De l'origine péritonéale des aponévroses prévésicales. *Comptes rendus des séances et mémoires de la Société de Biologie*, 19 février 1898, page 202.
- CUNÉO et VEAU. — De la signification morphologique des aponévroses prévésicales. *Journal de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1899.
- DAURIAC. — La paroi abdominale antérieure et la cavité de Retzius. Thèse de Paris, 1896.
- DEBIERRE. — Développement de la vessie, prostate et urèthre. Thèse d'agrégation, Paris, 1883.
- DELAGENIÈRE. — De la cholédocotomie rétro-pancréatique après mobilisation du duodénum. *Archives provinciales de chirurgie*, 1906, page 505.
- DELBET (Pierre). — Des suppurations pelviennes chez la femme. Steinheil éditeur, Paris 1891.
- DELBET (Pierre). — Quelques recherches anatomiques et expérimentales sur la vessie et l'urèthre. *Annales des maladies des organes génito-urinaires*, mars 1892, page 169.
- DELBET (Paul). — Anatomie chirurgicale de la vessie. Thèse de Paris, 1895.
- DELBET (Paul). — Article : vessie, urèthre, prostate, pé-

- rinée, in *Traité d'anatomie humaine*, de Poirier, Charpy et Nicolas, tome 5, fascicule 1, Masson éditeur, Paris, 1907.
- DELBET (Paul). — Article : Péricystites non suppurées ; phlegmons de la région prévésicale, in *Encyclopédie française d'Urologie*, de Pousson et Desnos, tome 4, O. Doin éditeur, Paris, 1921.
- DENONVILLIERS. — Propositions et observations d'anatomie de physiologie et de pathologie. Thèse de Paris, 1837.
- DESCOMPS (Pierre). — Anatomie descriptive de l'appareil urinaire. Cours inédit, Conférences de l'Amphithéâtre d'Anatomie des hôpitaux, Paris, 1911.
- DESCOMPS (Pierre). — Les vaisseaux de l'abdomen ; l'aorte abdominale. Cours inédit. Conférences à l'Amphithéâtre d'Anatomie des hôpitaux, Paris, 1912.
- DESCOMPS (Pierre). — Les artères génito-vésicales ; leurs rapports analogues chez l'homme et chez la femme avec l'uretère pelvien. *Bulletins et Mémoires de la Société anatomique*, mai 1910.
- DESCOMPS (Pierre). — Les zones accolées du péritoine ; leur décollement opératoire. *Revue de chirurgie*, 1922, n° 7, page 451.
- DESJARDINS. — Etude sur les pancréatites. Thèse de Paris, 1905.
- DESJARDINS. — Technique de la pancréatectomie. *Revue de chirurgie*, 1907, page 945.
- DIEULAFÉ et AVERSENQ. — La capsule prostatique et les feuillets périprostatiques. *Comptes rendus à l'Association française pour l'avancement des sciences*. Congrès de Toulouse, 1910 ; et *Archives Médicales de Toulouse*, juillet 1910.
- DIEULAFÉ et AVERSENQ. — Les feuillets et espaces prévés-

- sicaux. *Comptes rendus du congrès d'Anatomie de Lausanne*, 1913.
- DRAPPIER. — Contribution à l'étude du plancher pelvien et de la cavité prévésicale. Thèse de Paris, 1893.
- DIXON. — The form of the empty bladder and its connections with the peritoneum. *Anatomischer Anzeiger*, 1899, n° 21 et *Journal of Anatomy and Physiology*, janvier 1900, page 182.
- DISSE. — Article : Harnorgane, in *Handbuch der Anatomie des Menschen von Bardeleben*, Gustav Fischer éditeur, Léna, 1902.
- DIXON et BIRMINGHAM. — The peritoneum of the pelvic cavity. *Journal of Anatomy and Physiology*, janvier 1902, page 127.
- DUVAL (MATHIAS). — Note sur l'embryologie de l'appareil rénal. *Comptes rendus des séances et mémoires de la Société de Biologie*, 19 février-1881.
- DUVAL (Pierre). — Traitement chirurgical du cancer du colon pelvien. Thèse de Paris, 1902.
- DUVAL (Pierre). — Chirurgie du colon pelvien. *Comptes rendus du 26^e Congrès français de Chirurgie*. Paris, séance du 8 octobre 1913.
- DUVERGEY. — Le phlegmon périnéphrétique à forme multiloculaire. *Comptes rendus du 31^e Congrès français de Chirurgie*, Paris. Séance du 7 octobre 1922.
- EBERTH. — Article : Entwicklung der Geschlechtsorgane in : *Handbuch der Anatomie des Menschen*, von Bardeleben, G. Fischer éditeur, Léna, 1904.
- ESCAT (Jean). — Absès sous-ombilicaux d'origine urinaire. *Comptes rendus du Congrès français d'Urologie*, séance du 6 octobre 1911.
- FARABEUF. — Les vaisseaux sanguins des organes gén-

- to-urinaires du périnée et du pelvis. Masson éditeur, Paris, 1905.
- FEITEL. — Zur arteriellen Gefäss Versorgung des Ureters in besondere der Pars pelvina. *Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie*, 1901, page 269.
- FÉLIX. — Article : Entwicklung der Harnapparates, in Handbuch der vergleichenden und experimenterellen Entwicklungslehre der Wirbeltiere von O. Hertwig. G. Fischer éditeur, Léna, 1906.
- FENWICK. — The venous system of the bladder and its surroundings. *Journal of Anatomy and Physiology*, 1885, page 320.
- FLESCHE (Max). — Bemerkungen über die Beziehungen der Bauchfelles zur vorderen Wand der Harnblase. *Anatomischer Anzeiger*, mai 1888, page 337 (n° 11 et 12).
- FOLLIN (Eugène). — Recherches sur le corps de Wolff. Thèse de Paris, 1850.
- FORT (J. A.). — Anatomie descriptive et dissection ; 3 volumes ; 6^e édition, Vigot frères éditeurs, Paris, 1902.
- FRASER. — The pronephros and early development of the mesonephros in the cat. *Journal of Anatomy and Physiology*, 1919-20, page 287.
- FREDET. — Documents sur la formation des capsules du rein chez l'embryon humain. *Bulletins et Mémoires de la Société anatomique*, 25 mars 1904, page 285 et *Annales des maladies des organes génito-urinaires*, 15 février 1905, page 297.
- FREDET. — Notes sur la formation des capsules du rein chez l'homme. — *Journal de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1904.
- FREDET. — Article : Péritoine (morphogénèse et morphologie) in *Traité d'Anatomie humaine de*

- Poirier et Charpy, tome 4, fascicule 2, Masson éditeur, Paris, 1905.
- GANFINI. — Alcune particolarità morfologiche e topografiche delle glandulæ suprarenalis dell' uomo. *Archivio italiano di Anatomia e di Embriologia*, 1905, n° 4, page 63.
- GEGENBAUR. — Lehrbuch der Anatomie des Menschen, 7^e édition, W. Engelmann éditeur, Leipzig, 1903.
- GÉRARDIN. — Recherches sur la cavité pré-péritonéale de Retzius et sur son inflammation. Thèse de Paris, 1879.
- GÉRARD (Georges). — Contribution à l'étude des vaisseaux artériels du rein. *Journal de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1911, n° 5, page 531.
- GÉRARD (Georges). — Contribution à l'étude morphologique des artères des capsules surrénales de l'homme. *Journal de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1913, page 269.
- GÉRARD (Georges). — Manuel d'Anatomie humaine, 2^e édition, Masson éditeur, Paris, 1921.
- GÉROTA. — Beitrage zur Kenntniss des Befestigungsapparates der Niere. *Archiv für Anatomie und Entwicklungsgeschichte*, 1895, page 265.
- GERLACH. — Lehrbuch der Anatomie, Erlangen, 1890.
- GÉROTA. — Ueber die Anatomie und Physiologie der Harnblase. *Archiv für Anatomie und Entwicklungsgeschichte*, 1897, page 408.
- GERRISH (Henry). — Textbook of Anatomy. H. Kimpton éditeur, Londres, 1899.
- GILETTE. — Recherches anatomiques sur les veines de la vessie et sur les plexus veineux intrapelviens. *Journal de l'Anatomie et de la Physiologie*, 1869, page 470.
- GLANTENAY. — Contribution à l'étude de la chirurgie de

- l'uretère (étude anatomique et clinique).
Thèse de Paris, 1895.
- GLANTENAY et GOSSET. — Le fascia périrénal. *Annales des maladies des organes génito-urinaires*, 1898.
- GLANTENAY. — Article : Urètre ; in *Traité d'Anatomie humaine* de Poirier et Charpy, tome 5, fascicule 1, Masson éditeur, Paris, 1907.
- GOSSET. — Article : Reins, in *Traité d'Anatomie humaine*, de Poirier et Charpy, tome 5, fascicule 1, Masson éditeur, Paris, 1907.
- GRAY (Henry), WARREN et LEWIS. — *Anatomy of the human body*, 20^e édition, Léa et Febiger éditeurs, Philadelphie, 1918.
- GRÉGOIRE. — Contribution au traitement du cancer du rein chez l'adulte. Thèse de Paris, 1905.
- GRÉGOIRE. — Circulation artérielle et veineuse du rein. *Bulletins et mémoires de la Société anatomique*, mars 1906, page 193.
- GUÉLLIOT. — Des vésicules séminales (anatomie et physiologie). Thèse de Paris, 1882.
- GUÉPIN. — Les veines de la prostate. *La France Médicale*, 1897, n° 3.
- GURWITSCH. — *Atlas und Grundriss der Embryologie der Wirbeltiere und des Menschen*, Lehmann éditeur, Munich.
- HALLER. — *Icones Anatomicæ*, fascicule 3, Gottingue, 1756.
- HARTMANN. — *Handbuch der Anatomie des Menschen*. Strasbourg, 1881.
- HARTMANN H. — *Organes génito-urinaires de l'homme*, Steinheil éditeur, Paris, 1904.
- HAUCH. — Ueber die Anatomie und Entwicklung der Nieren. *Anatomische Hefte*, 1903, page 153.
- HAUCH. — Ueber die Anatomie der Nierenvenen. *Anatomische Hefte*, 1904.

- HEITZMANN et ZUCKERKANDL. — Atlas der descriptiven Anatomie des Menschen, 9^e édition, Braumüller éditeur, Vienne, 1902.
- HENKE. — Topographische Anatomie des Menschen, Berlin, 1884.
- HELM. — Beiträge zur Kenntniss der Nierentopographie. Thèse de Berlin, 1896.
- HENLE et MERKEL. — Grundriss der Anatomie des Menschen, 4^e édition, Braunschweig éditeur, 1901.
- HENLE et MERKEL. — Anatomischer Handatlas, 4^e édition, Braunschweig éditeur, 1901.
- HERTWIG (Oscar). — Traité d'Embryologie de l'homme et des vertébrés, 3^e édition (traduction française par Charles Julin), Schleicher frères éditeurs, Paris, 1913.
- HILDEBRAND (Otto). — Grundriss der chirurgisch-topographischen Anatomie, 3^e édition, F. Bergmann éditeur, Munich, 1913.
- HILL. — On the first apparence of the renal arteries and the relative development of the kidney and wolffian body in pig embryo. *John Hopkins Hospital bulletin*, 1905, n^o 167, page 60.
- ILIS. — Anatomie menschlicher Embryonen, Leipzig, 1885.
- HOFFMANN et SCHWALBE. — Lehrbuch der Anatomie des Menschen, Erlangen, 1877-80.
- HOLL. — Die Muskeln und Fascien des Beckenausganges, in Handbuch der Anatomie des Menschen von Bardeleben, 1897.
- HUSCHKE. — Traité de Splanchnologie (traduction française par Jourdan), Baillière éditeur, Paris 1845 (tome 5 de l'Encyclopédie anatomique).
- HYRTL. — Notiz über das Cavum præperitoneale Reitzii in der vorderen Bauchwand des Menschen, *Sitzungsberichte der Kais Akademie in Wien*, 1858.

- HYRTL. — Handbuch der topographische Anatomie, Braumüller éditeur, Vienne, 1871.
- HYRTL. — Lehrbuch der Anatomie des Menschen, 18^e édition, Braumüller éditeur, Vienne, 1885.
- IGLÉSIAS. — Les anomalies des artères du rein. Thèse de Paris, 1909.
- JARJAVAY. — Traité d'Anatomie chirurgicale, Paris, 1853.
- JEANBRAU et DESMONTS. — Contribution à l'étude du pédicule vasculaire du rein. *Bulletins et Mémoires de la Société anatomique*, 1910.
- JOBERT DE LAMBALLE. — Du traitement des fistules vésico-vaginales par un nouveau procédé. *L'Union Médicale*, 1847, page 205.
- JOBERT DE LAMBALLE. — Traité des fistules vésico-vaginales, Paris, 1852.
- KEIBEL. — Zur Entwicklungsgeschichte der Harnblase. *Anatomischer Anzeiger*, 1891, page 186.
- KEIBEL. — Ueber die Entwicklung von Harnblase ; Harnröhre und Damm beim Menschen. *Verhandlungen der Anatomische Gesellschaft*, 1895.
- KEIBEL. — Zur Entwicklungsgeschichte des menschlichen urogénital Apparates. *Archiv für Anatomie und Physiologie*, 1896, page 55.
- KEIBEL ET ELZE. — Normentafeln zur Entwicklungsgeschichte des Menschen. G. Fischer éditeur, Iéna, 1908.
- KEIBEL et MALL. — Handbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen, Leipzig, 1910.
- KEIFFER. — Anatomie et Physiologie vasculaire et nerveuse de la vessie. *La Gynécologie*, 1900.
- KEITH. — Human Embryology and morphology, 3^e édition, Edward Arnold éditeur, Londres, 1913.
- KELLY et BURNAM. — Diseases of the kidneys, ureters and bladder, 2 volumes, Appleton et Cie, éditeurs, New-York, 1914.

- KERR. — Textbook of Embryology, Londres, 1919.
- KOFMANN. — Eine Studie über die chirurgisch-topographische Anatomie der Niere, *Wiener medizinische Wochenschrift*, 1895, n° 14.
- KOELLIKER. — Embryologie de l'homme et des animaux supérieurs (édition française, traduction Schneider) Reinwald éditeur, Paris, 1882.
- KOLLMANN (Julius). — Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen, 2 volumes, G. Fischer éditeur, Iéna, 1898.
- KOLLMAN (Julius). — Handatlas der Entwicklungsgeschichte des Menschen, 2 volumes, G. Fischer, éditeur, Iéna, 1907.
- KRAUSE. — Handbuch der Anatomie des Menschen, Leipzig, 1905.
- KRIMOW. — Article : Des paranéphrites in : *Traité de Chirurgie de Diakonow*, tome 2, 1907 (en russe).
- KUPFFER. — Untersuchungen über die Entwicklung der Harn und Geschlechtsystems. *Archiv für mikroskopische Anatomie*, 1865-66.
- KÜSS. — Les rétrécissements péricoliques. Thèse de Paris, 1909.
- KÜSS. — Anatomie normale de la prostate ; in : *Travaux de Chirurgie anatomo-clinique d'Hartmann*, 4^e série, Steinheil, éditeur, Paris, 1913.
- KÜSS. — Hernie par glissement du gros intestin, considérations sur le plan de clivage dans le décollement du mésocolon. *Bulletins et Mémoires de la Société Anatomique*, mai 1920, page 285.
- LABAN. — Le segment transversal du colon (étude d'anatomie chirurgicale). Thèse de Paris, 1923.
- LANGENBECK. — Handbuch der Anatomie. 4 volumes in-8, Dieterich éditeur, Göttingue, 1842-47.
- LANGER et TOLDT. — Lehrbuch der systematischen und

- topographischen Anatomie, 8^e édition, Braunmüller, éditeur, Vienne, 1907.
- LARDENNOIS. — Contribution à l'étude des contusions, déchirures et ruptures du rein. Thèse de Paris, 1908.
- LARDENNOIS. — La loge rénale est fermée de toute part. *Bulletins et Mémoires de la Société anatomique*, janvier 1910.
- LAROYENNE et LATARJET. — Recherches sur les artères de l'uretère. *Comptes rendus à la Société des sciences médicales de Lyon*, séance du 10 avril 1907. *Lyon Médical*, 1907, page 142.
- LATARJET et LAROYENNE. — Les artères de l'uretère. *Comptes rendus de l'Association des anatomistes*, Marseille, 1908.
- LEGUEU. — Quelques considérations sur l'anatomie pathologique du rein mobile. *Annales des maladies des organes génito-urinaires*, 1895.
- LEJARS. — Les voies de sûreté de la veine rénale. *Bulletins et Mémoires de la société anatomique*, 1888, page 504.
- LEUSSER. — Ueber das Cavum Retzii und die sogenannten prævesicalen Abscesse. *Archiv für klinische chirurgie*, 1885, page 851.
- LEWIS. — The present conception of the périrenal fascia and its rôle in fixation of the kidney. *The Journal of american medical Association*, Chicago, 12 mars 1904, n° 11.
- LUDWIG. — Article : Niere, in Stricker's Handbuch, 1871.
- LUSCHKA. — Anatomie des Menschen, Tübingen, 1864.
- LUSCHKA. — Die Lage der Bauchorgane des Menschen, Müller éditeur, Carlsruhe, 1873.
- MAAS. — Die citrigen Entzündungen der Nierenfettkapsel, *Vollmann's sammlung klinische Vorträge*, 1897, n° 170.

- MAC-CLELLAN. — Anatomie des Régions, 2 volumes (traduction française par Louis Tollemer). Société d'édition scientifique, Paris, 1898.
- MALL. — Ueber die Entwicklung des menschlichen Darmes. *Archiv für Anatomie*, 1897, page 403.
- MALL. — The development of the human intestine. *John Hopkins Hospital Bulletin*, 1898.
- MANASSE. — Ueber die Beziehungen der Nebenniere zu den Venen und den venösen Kreislauf. *Virchow's Archiv*, 1894.
- MARGARUCCI. — Ricerche sulla circolazione propria dell' uretere. *II Policlinico*, 1894, page 321.
- MAUCLAIRE et MOUCHET. — Considérations sur la forme et les moyens de fixité du colon transverse. *Bulletins et Mémoires de la Société anatomique*, 1896, page 600.
- MAYET. — La vessie de l'enfant. Thèse de Paris, 1896.
- MAYO. — Surgery of the large intestine. *Annals of Surgery*, juillet 1909.
- MECKEL. — Handbuch der menschlichen Anatomie. Halle, 1820.
- MERCIER. — Anatomie et Physiologie de la vessie. Thèse de Paris, 1872.
- MERKEL. — Handbuch der topographischen Anatomie. Braunschweig éditeur, 1903-07.
- MERKEL. — Die Anatomie des Menschen, 11 volumes, Bergmann. éditeur, Wiesbaden, 1913-18.
- MINET. — Les suppurations prostatiques et périprostatiques. Thèse de Paris, 1901.
- MINET. — Les espaces périprostatiques et leurs abcès. *Comptes rendus de la 14^e session de l'Association française d'Urologie*, Paris, octobre 1910.
- MINOT (Charles Segdwick). — Human Embryology, Mac-Milan éditeur, New-York, 1897.
- MITSUKURI. — On the development of the suprarenal bo-

- dies in mammalia. *Quarterly Journal of Microsc. Sciences*, 1882.
- MOUNIER. — Essai sur les aponévroses du périnée. *Bulletins et Mémoires de la Société Anatomique*, octobre 1922, page 354.
- NAGEL. — Ueber die Entwicklung des Urogenitalsystems des Menschen. *Archiv für mikroskopische Anatomie*, 1889-90.
- NAGEL. — Ueber die Entwicklung der Harnblase beim Menschen und bei Säugethieren. *Sitzungsberichte der kaiserlich preuss. Akademie der Wissenschaften*, 1892.
- NAGEL. — Beitrag zur Anatomie der weiblichen Beckenorgane. *Archiv für Gynäkologie*, 1897, page 557.
- NICOLAS. — Organes génito-urinaires (développement, anatomie, histologie), Conférences faites à la faculté de médecine de Nancy. Steinheil, éditeur, Paris, 1888.
- OMBRÉDANNE. — Les lames vasculaires dans l'abdomen, le bassin et le périnée. Thèse de Paris, 1900.
- OMBRÉDANNE. — Absence de coalescence du mésocolon ascendant et d'une partie du mésoduodénum ; cul-de-sac péritonéal rétro-rénal et fascia de Zuckerkandl. *Bulletins et Mémoires de la Société anatomique*, 19 avril 1901.
- PANSCH et STIEDA. — Grundriss der Anatomie des Menschen, Jancke éditeur, Hannovre, 1900.
- PAPIN et JUNGANO. — Etude sur les veines du rein. *Annales des maladies des organes génito-urinaires*, 1910, n° 13, page 1153.
- PAPIN. — Le rein et l'uretère chez l'homme (anatomie, embryologie et physiologie), in *Encyclopédie française d'Urologie*, tome 1, O. Doin éditeur, Paris, 1914.

- PASTEAU. — Article : Appareil génital de l'homme, in *Traité d'Anatomie humaine* de Poirier et Charpy, Masson éditeur, Paris, 1907.
- PAUL (Constantin). — Etudes anatomiques sur la région hypogastrique ; déductions pathologiques. *Bulletins de la Société anatomique de Paris*, juin 1862.
- PAULET et SARAZIN. — *Traité d'Anatomie topographique*, Paris, 1867-70.
- PAUZAT. — Contribution à l'étude de la cavité prévésicale et des phlegmons dont elle est le siège. *La Gazette Médicale*, 28 août 1880.
- PERIGNON. — Etude sur le développement du péritoine. Thèse de Paris, 1892.
- PETIT (Paul). — *Eléments d'Anatomie gynécologique, clinique et opératoire*, G. Carré et C. Naud éditeurs, Paris, 1901.
- POHLMAN. — Concerning embryology of the kidney anomalies. *American Medicine*, 18 juin 1904.
- POIRIER, CHARPY et NICOLAS. — *Traité d'Anatomie humaine*, 13 volumes. Masson éditeur, Paris, 1907-23.
- POLL. — Allgemeines zur Entwicklungsgeschichte der Zwischenniere. *Anatomischer Anzeiger*, 1904, page 16.
- POUSSON. — Du rôle de la périnéphrite hilare dans la genèse et la persistance de la pyélite. *Comptes rendus de la 16^e session de l'Association française d'Urologie*, Paris, séance du 11 octobre, 1912.
- POUSSON et DESNOS. — *Encyclopédie française d'Urologie*, 6 volumes, O. Doin éditeur, Paris, 1914-22.
- PRENANT. — *Eléments d'Embryologie de l'homme et des vertébrés* ; 2 volumes, Masson éditeur, Paris, 1913.

- PROUST. — La loge prostatique. *Bulletins et Mémoires de la Société anatomique*, 1902, page 813.
- QUAIN. — Elements of Anatomy, 4 volumes, 11^e édition, Longmans Green et C^e éditeurs, Londres, 1908.
- RAUBER et KOPSCH. — Lehrbuch der Anatomie des Menschen, G. Thieme éditeur, Leipzig, 1919.
- RÉCAMIER. — Etude sur les rapports des reins et leur exploration. Thèse de Paris, 1889.
- RICHET. — Traité pratique d'Anatomie médico-chirurgicale, 5^e édition, Lauweyrens éditeur, Paris, 1877.
- RIEFFEL. — Article : Appareil génital de la femme (Anatomie descriptive. Histologie et Embryologie) in Traité d'Anatomie humaine de Poirier et Charpy, Masson éditeur, Paris, 1907.
- ROBIN. — Mémoire sur la rétraction, la cicatrisation et l'inflammation des vaisseaux ombilicaux et sur le système ligamenteux qui leur succède. *Mémoires de l'Académie Impériale de Médecine de Paris*, 1860, pages 391 et 446.
- ROBINSON. — The circulation of the Kidney. *American Journal of surgery and gynecology*, 1902-03.
- ROBLES. — Absès prévésicaux. Thèse de Paris, 1904.
- ROGIE. — Etudes sur les aponévroses du périnée et du bassin. *Comptes rendus de la Société anatomo-clinique de Lille*, 1890, et *Journal des Sciences Médicales de Lille*, 1890, page 247.
- ROGIE. — Etude sur divers points de l'anatomie du péritoine. Coccoz éditeur, Paris, 1895.
- ROMITI. — Compendio di Anatomia topografica dell' uomo, Kramer éditeur, Milan, 1905.
- ROMITI. — Trattato di Anatomia dell' uomo, 4 volumes, Milan.
- ROUSSEAU. — Contribution à l'étude des anomalies des artères rénales. Thèse de Paris, 1894.

- ROSER. — Der Mythus von cavum Reitzii. *Centralblatt für Chirurgie*, 1886, n° 39, page 657.
- RUDINGER. — Anatomie topographique (traduction française, par P. Delbet), Paris, 1894.
- SAMPSON. — The efficiency of the periureteral arterial plexus and the importance of its preservation in the more radical operation for carcinoma cervicis uteri. *John Hopkins Hospital Bulletin*, février 1904, page 39.
- SAPPEY. — *Traité d'Anatomie descriptive*, 4 volumes, 4^e édition, Delahaye et Lecrosnier éditeur, Paris, 1888-89.
- SAVAGE. — *The female pelvic organs*, 5^e édition. Londres, 1882.
- SCHENK. — *Lehrbuch der Embryologie des Menschen und der Wirbelthiere*. W. Braunmüller éditeur, Vienne, 1896.
- SCHMERBER. — *Recherches anatomiques sur l'artère rénale*. Thèse de Lyon, 1895.
- SCHREINER. — Ueber die Entwicklung der Amnioteniere. *Zeitschrift für Wissenschaften Zoologie*, 1902, page 1.
- SCHULTZE. — *Grundriss der Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Säugethiere*, Leipzig, 1897.
- SCHULTZE. — *Atlas d'Anatomie topographique* (traduction française par Paul Lecène), Baillière éditeur, Paris, 1905.
- SEMPER. — Das urogenitalsystem der Plagiostomen und seine Bedeutung für das derübrigen Wirbelthiere. *Arbeiten aus dem zoolische zootom. Institut zu Würzburg*, 1875.
- SENCERT. — Exploration rétropancréatique du cholédoque après mobilisation du duodénum. *Revue Médicale de l'Est*, 1905.

- SENCERT. — Opérations sur la portion rétropancréatique du canal cholédoque après mobilisation du duodénum. *Revue de gynécologie et de chirurgie abdominale*, 1906, page 27.
- SOBOTTA. — Atlas d'Anatomie descriptive (traduction française par A. Desjardins), Baillière éditeur, Paris, 1905.
- SOULIÉ. — Recherches sur le développement des capsules surrénales chez les vertébrés supérieurs. Thèse de doctorat ès sciences, Paris, 1903.
- SOULIÉ. — Précis d'Anatomie topographique. Baillière éditeur, Paris, 1911.
- SPALTENHOLZ. — Handatlas der Anatomie des Menschen. Hirzel éditeur, Leipzig, 1907.
- STEINACH. — Studien über den Blutkreislauf in der Niere. *Sitzungsberichte der Kais. Akademie zu Wien*, 1885.
- STILLING. — Zur Anatomie der Nebennieren. *Virchow's Archiv*, 1887.
- STRAMBIO. — Elementi di Anatomia umana descrittiva, topografica générale, Vallardi éditeur, Milan, 1855.
- STROMBERG. — Recherches anatomo-cliniques sur les espaces rétropéritonéaux et leur suppuration (paranéphrite, paracolite, rétropéritonite). Thèse de Saint-Pétersbourg, 1909, n° 7 (en russe).
- STROMBERG. — Zur Anatomie des retroperitonealen Bindegewebes und zur Frage der rétropéritonealen Eiterungen (paracolitis, paranéphritis, rétropéritonitis). *Folia Urologica (Internationales Archiv für die krankheiten der Harnorgane)*, janvier et février 1910, n° 7 et 8.
- SWAEN. — Notes sur la topographie des organes abdo-

- minaux et sur les dispositions du péritoine. *Bibliographie anatomique*, 1899.
- TAKAHASHI. — Beitrage zur Kenntniss der Lage der fötalen und kindlichen Harnblase. *Archiv für Anatomie und Entwicklungsgeschichte*, 1888.
- TANDLER et HALBAN. — Topographie des weiblichen Ureters. W. Braunmüller éditeur, Vienne, 1901.
- TESTUT. — Traité d'Anatomie descriptive, 4 volumes, 7^e édition, O. Doin, éditeur, Paris, 1921-23.
- TESTUT et JACOB. — Traité d'Anatomie topographique avec applications médico-chirurgicales, 3 volumes, O. Doin éditeur, Paris, 1921-22.
- THOMSON. — Appareil aponévrotique de la vessie. *Bulletins de la Société anatomique de Paris*, janvier 1836.
- TILLAUX. — Traité d'Anatomie topographique, 13^e tirage, Asselin et Houzeau éditeurs, Paris, 1914.
- TOLDT. — Ueber die massgebenden Gesichtspunkte in der Anatomie des Bauchfells und der Gekröse. *Denk Kis. Akademie Wissenschaft. math. nat. Wien*, 1893, page 63.
- TOLDT. — Bauchfell und Gekröse. *Ergebnisse der Anatomie und Entwicklung*, 1893-94, page 263.
- TOLDT. — Atlas d'Anatomie humaine (traduction française par Lucien), 3 volumes, Le François éditeur, Paris, 1922.
- TREITZ. — Ueber einen neuen Muskel am Duodenum. *Vierteljahrschrift für d. prakti Heilkunde*, 1853, page 113.
- TOURNEUX. — Atlas d'Embryologie. Développement des organes génito-urinaires de l'homme, Lille, 1892.
- TOURNEUX. — Précis d'Embryologie humaine, 3^e édition, O. Doin éditeur, Paris, 1921.

- TRÈVES. — Anatomy of the péricitoneum in man. *The British Medical Journal*, février et mars 1885.
- TUFFIER. — La capsule adipeuse du rein au point de vue chirurgical. *Revue de chirurgie*, 1890.
- TUFFIER et LEJARS. — Les veines de la capsule adipeuse du rein. *Archives de Physiologie*, 1891.
- TSCHITSCHULICZ. — Sur l'anatomie de la vessie et de l'uretère chez l'enfant. Thèse de Saint-Pétersbourg, 1901 (en russe).
- VALENTI. — Compendio di Anatomia dell' uomo, 2 volumes. Vallardi éditeur, Milan, 1920-21.
- VALENTI. — Compendio di Anatomia topographica dell' uomo. Vallardi édit., Milan, 1922.
- VAN GEHUCHTEN. — Cours d'Anatomie humaine systématique, 3 volumes, 4^e édition, Dieudonné éditeur, Uystpruyst, 1909.
- VAUTRIN. — De l'obstruction calculeuse du cholédoque. *Revue de chirurgie*, 1896, page 446.
- VAUTRIN. — De la cholécotomie rétro-duodénale et rétro-pancréatique après mobilisation du duodénum. *Archives provinciales de chirurgie*, mars 1907, page 133.
- VECCHI (Arnoldo). — Osservazioni sul compartimento della fascia renale. *Anatomischer Anzeiger*, 1910, page 149.
- VELPEAU. — Traité complet d'Anatomie chirurgicale, 3^e édition, 1837.
- VIAULT. — Le corps de Wolff. Thèse d'agrégation, Paris, 1880.
- VIALLETON. — Eléments de morphologie des vertébrés. O. Doin éditeur, Paris, 1911.
- VIALLETON. — Article : Embryologie, in Traité d'Anatomie humaine de Testut, tome IV, O. Doin éditeur, Paris, 1923.

- VILLANDRE. — Circulation sanguine du rein. *Le Progrès Médical*, 15 mars 1913.
- VOGT. — Ueber die Nierenfascien und die Befestigung des Duodenum. *Verhandlungen der anatomischen Gesellschaft*, 1920.
- WALDEYER. — Ueber die sogenannte Ureterscheide. *Verhandlungen der anatomischen. Gessellschaft*, 9 juin 1892.
- WALDEYER. — Das Becken. Cohen éditeur, Bonn, 1899.
- WEBER et HILDEBRANDT. — Handbuch der Anatomie des Menschen, Braunschweig éditeur, 1832.
- WEDENSKI. — Description topographique du périnée et de la vessie, chez la femme. Jakewlew éditeur, Moscou, 1893 (en russe).
- WHITTAKER. — Manual of surgical Anatomy, 3^e édition, Livingstone éditeur, Edimbourg, 1921.
- WIART. — Note sur le mode de division de l'artère rénale et les rapports de ses branches au niveau du hile. *Bulletins et Mémoires de la Société anatomique*, juillet 1897, page 654.
- WIEDERSHEIM. — Vergleichende Anatomie der Wierbelthiere, 6^e édition, G. Fischer éditeur, Iéna, 1906.
- WIESEL. — Beitrage zur Anatomie und Entwiekclung der menschlichen Nebenniere. *Anatomische Hefte*, 1902.
- WINIWARTER. — La constitution et l'involution du corps de Wolff. *Archives de Biologie*, 1910.
- WRIGHT et PRESTON. — Handbook of surgical Anatomy, 2^e édition, The University Press, Manchester, 1905.
- YOUNG et ROBINSON. — The development and morphology of the vascular system in mammals ; the posterior end of the aorta and the iliac arteries. *Comptes rendus à la Royal Society of London*, 10 février 1898, et *Journal of Anatomy*, 1898.

ZUCKERKANDL. — Beiträge zur Anatomie des menschlichen körper. Ueber dem Fixationapparat der Nieren. *Wiener medizinische Jahrbücher*, 1883, page 58.

ZUCKERKANDL. — Atlas der topographischen Anatomie des Menschen, 5 volumes. Braumüller éditeur, Vienne, 1903.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
CHAPITRE I. — GÉNÉRALITÉS ET INTRODUCTION.....	3
Définition.....	3
Constitution.....	3
Etendue.....	4
Épaisseur.....	5
Connexions viscérales.....	5
Division du sujet.....	5
CHAPITRE II. — HISTORIQUE.....	7
1° <i>Segment surrénéo-réno-crétérique</i>	7
1. L'idée d'une loge rénale.....	8
2. L'idée d'une loge commune surrénéo-rénale..	8
3. La cloison intersurrénéo-rénale.....	14
4. Réflexion de la loge rénale au niveau du hilum..	14
5. L'idée des gaines vasculaires.....	15
6. Les accolements péritonéaux.....	17
2° <i>Segment prostatovésico-ouraqueal</i>	21
1. L'idée d'une loge commune à la vessie; l'ouraque, la prostate et les vésicules séminales.....	22
2. L'idée d'une loge fibro-péritonéale vésico-ouraque- prostatique.....	23
3. L'idée des lames vasculaires; la gaine allantoï- dienne.....	24
4. Les accolements péritonéaux.....	25
5. L'idée d'une loge prostatique.....	26
CHAPITRE III. — ÉTUDE ANALYTIQUE DE LA GAINE URINAIRE CHEZ L'ADULTE.....	28
I. <i>Les vaisseaux</i>	28

1° Les vaisseaux du segment pariétal postérieur de l'appareil urinaire (capsule surrénale, rein, bassinet, uretère):.....	30
I. Les artères.....	30
1. Les artères rénales.....	30
2. Les artères des capsules surrénales.....	34
a) L'artère capsulaire supérieure.....	35
b) L'artère capsulaire moyenne.....	36
c) L'artère capsulaire inférieure.....	38
3. Les artères du bassinet et de l'uretère..	41
a) Artères urétériques principales.....	41
1. Les artères pyélo-urétériques antérieure et postérieure.....	42
2. L'artère urétérique moyenne..	42
3. L'artère urétérique inférieure..	43
b) Artères urétériques accessoires.....	45
II. Les veines.....	48
1. Les veines rénales.....	48
2. Les veines capsulaires.....	49
III. Le cercle vasculaire périréno-urétérique...	50
1. L'arc exo-rénal.....	52
2. Les voies de dérivation.....	52
II° Les vaisseaux du segment prostatovésico-ouraqual.....	57
I. Les artères.....	57
1. Les artères ombilicales.....	58
2. Les artères génito-urinaires.....	59
3. Les artères vésicales antérieures.....	65
II. Les veines.....	65
II. Les pédicules vasculaires.....	66
I. Segment pariétal postérieur.....	67
1. Les pédicules vasculaires de la capsule surrénale.....	67
a) Le pédicule surrénal supérieur.....	67
b) Le pédicule surrénal interne.....	68
c) Le pédicule surrénal externe.....	68
d) Le pédicule surrénal inférieur.....	69
2. Les pédicules vasculaires du rein.....	69
a) Pédicule principal.....	70
b) Pédicules accessoires.....	70

3. Les pédicules vasculaires de l'uretère.....	70
a) Le pédicule urétérique supérieur externe..	70
b) Le pédicule urétérique supérieur interne..	72
c) Le pédicule urétérique moyen.....	72
d) Le pédicule urétérique inférieur.....	72
e) Les pédicules urétériques accessoires....	72
II. Segment prostato-vésico-ouraqual.....	73
1. Les pédicules vasculaires vésicaux latéraux..	73
a) Le pédicule vasculaire vésico-ouraqual...	73
b) Le pédicule vasculaire vésico-prostatique..	74
2. Le pédicule vasculaire vésical antérieur ou prévésico-prostatique.....	74
III. Les lames vasculaires et les gaines vasculo-viscérales.....	76
I. Segment pariétal postérieur.....	79
1. Les lames vasculaires de la capsule surrénale	80
a) Lame vasculaire surrénale supérieure....	81
b) Lame vasculaire surrénale externe.....	82
c) Lame vasculaire surrénale interne.....	83
2. Les lames vasculaires du rein.....	85
3. Les lames vasculaires de l'uretère.....	89
4. La lame vasculaire exo-rénale.....	89
II. Segment prostato-vésico-ouraqual.....	93
1. Lame vasculaire vésicale latérale supérieure..	94
2. Lame vasculaire prostato-vésicale latérale....	94
3. Lame vasculaire prostato-vésicale antérieure..	97
IV. Le péritoine et les fascias d'accolement.....	99
I. Segment surrénéo-réno-urétérique.....	99
1° Le péritoine.....	99
1. Rapports de la racine du mésocolon trans- verse avec les reins.....	100
1. Type infantile.....	102
2. Type adulte.....	103
2. Le péritoine pariétal postérieur de l'étage sus-mésocolique.....	105
A. Du côté droit.....	105
B. Du côté gauche.....	113
3. Le péritoine pariétal postérieur de l'étage sous-mésocolique.....	115
A. Du côté droit.....	115
B. Du côté gauche.....	116

II° Les fascias d'accolement.....	116
I. Les fascias d'accolement préurinaires.....	116
1. Fascia d'accolement mésocolique droit (n° 3).....	118
2. Fascia d'accolement mésocolique gauche (n° 4).....	122
3. Fascia d'accolement mésoduodénal (n° 2).....	127
4. Fascia d'accolement mésogastrique (n° 1).....	129
II. Le fascia d'accolement rétro-urinaire..	133
II. Segment prostatato-vésico-ouraqueal.....	137
1° Le péritoine.....	137
1. Au niveau de la vessie.....	137
2. Au niveau de l'ouraque.....	141
2° Les fascias d'accolement.....	143
1. Fascias d'accolement préurinaires.....	144
1. Type abituel.....	145
2. Type d'accolement par excès.....	146
3. Type d'accolement par défaut.....	147
4. Type embryonnaire.....	148
2. Fascia d'accolement latéro-ouraqueaux...	149
3. Fascia d'accolement intervésico-séminal.	150
4. Fascia d'accolement intervésico-vaginal..	151
5. Fascia d'accolement prérectal.....	153
3° Les trois types de fascias d'accolement....	155
1. Type lamelleux.....	156
2. Type aréolaire.....	156
3. Type lacunaire.....	156

CHAPITRE IV. — ÉTUDE SYNTHÉTIQUE DE LA GAINÉ URINAIRE; LES	
GAINES ET LES LOGES VISCÉRALES.....	159
1° La gaine et la loge surrénale.....	160
a) La gaine.....	160
b) La loge.....	164
2° La gaine et la loge rénale.....	164
a) La gaine.....	164
La constitution de la gaine rénale.....	167
b) La loge rénale; l'espace périrénal; les loges	
adipeuses.....	180
La capsule adipeuse du rein.....	184

3° La gaine et la loge urétrique.....	189
a) La gaine.....	189
b) La loge.....	191
4° La gaine et la loge vésico-ouraqual.....	192
a) La gaine.....	192
b) La loge.....	196
5° La gaine et la loge prostatato-urétrale.....	199
a) La gaine.....	199
b) La loge.....	203

CHAPITRE V. — RAPPORTS IMMÉDIATS..... 205

1. Rapports immédiats de la gaine et de la capsule surrénale.....	205
2. Rapports immédiats de la gaine rénale et du rein..	209
1. L'espace rétro-rénal; la graisse pararénale de Gérot.....	210
2. La lame vasculaire pariétale.....	214
3. La musculature abdominale postérieure.....	214
3. Rapports immédiats de la gaine urétrique et de l'urètre.....	223
1. Portion lombaire.....	224
2. Portion iliaque.....	225
3. Portion pelvienne.....	226
4. Rapports immédiats de la vessie de l'ouraque et de leur gaine.....	227
1. L'espace prévésical; la graisse paracystique....	227
2. La lame vasculaire pariétale.....	235
3. La musculature abdominale antérieure; l'espace rétro-pariétal antérieur.....	236
a) au-dessus de l'arcade de Douglas.....	236
b) au-dessous de l'arcade de Douglas.....	236
5. Rapports immédiats de la prostate et de la gaine prostatique.....	244

CHAPITRE VI. — EMBRYOLOGIE..... 247

I. Segment surréno-réno-urétrique.....	247
1. Formation et évolution du corps de Wolff....	247
a) Le rein primitif et le canal de Wolff.....	248

b) Le mésonéphros et le corps de Wolff.....	250
Evolution du corps de Wolff.....	251
c) Le métanéphros ou rein définitif.....	254
1. Le tissu métanéphrogène.....	254
2. Le bourgeon urétéro-rénal.....	255
2. Evolution et destinée des artères wolffiennes..	257
3. Evolution du tissu conjonctivo-vasculaire péri- rénal	262
4. Disposition et évolution du péritoine.....	265
a) Le fascia rétro-rénal.....	266
b) Les fascias d'accolement préurinaux.....	268
5. Le tube digestif abdominal de l'embryon....	268
A. Description des anses.....	271
1. L'anse gastrique.....	271
2. L'anse duodénale.....	273
3. L'anse ombilicale.....	274
4. L'anse terminale.....	277
B. Evolution des anses et de leurs mésos; leur fixation à la paroi (les fascias d'accolement).	278
1. Evolution de l'anse gastrique et acco- lement du mésogastre postérieur.....	278
2. Evolution de l'anse duodénale et du mésoduodénum; la lame de Treitz....	281
3. Evolution de l'anse ombilicale et for- mation du fascia d'accolement mésoco- lique droit.....	283
4. Evolution de l'anse terminale et for- mation du fascia d'accolement mésocolique gauche	286
II. Segment prostatato-vésico ouraqual.....	289
1. Développement de l'allantoïde et constitution de la gaine allantoïdienne.....	289
2. Le péritoine préallantoïdien; le fascia d'acco- lement prévésico-ouraqual.....	290
3. Développement des vésicules séminales et de la prostate; formation des fascias d'accolement rétro-vésico-prostatiques; aponévrose prostatato- péritonéale de Denonvilliers.....	293
4. Evolution du canal de Leuckart et formation du fascia d'accolement prévaginal.....	296
III. L'appareil urinaire et sa gaine chez le nouveau-né:.....	297

CHAPITRE VII. — PHYSIOLOGIE.....	300
CONCLUSIONS.....	304
BIBLIOGRAPHIE.....	310

Limoges, Imp. Commerciale Perrette
